

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 17 November 2000 (17.11.00)	Applicant's or agent's file reference G PEM/MvZ/33
International application No. PCT/NL00/00126	Priority date (day/month/year) 09 March 1999 (09.03.99)
International filing date (day/month/year) 01 March 2000 (01.03.00)	
Applicant VAN TOL, Hendricus, Wouterus, Jozef et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 05 October 2000 (05.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Zakaria EL KHODARY Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

RECEIVED



PATENT COOPERATION TREATY

AUG 29 2001

PCT

BANNER & WITCOFF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference G PEM/NJ/33		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL00/00126	International filing date (day/month/year) 01/03/2000	Priority date (day/month/year) 09/03/1999	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01G9/12			
Applicant VISSER 'S-GRAVENDEEL HOLDING B.V. et al.			
<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of sheets.</p>			
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application 			
Date of submission of the demand 05/10/2000		Date of completion of this report 07.05.2001	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer MARZANO MONTERO... M Telephone No. +49 89 2399 2902 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/NL00/00126

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17):*)
- Description, pages:**

1-8 as originally filed

Claims, No.:

1-26 as originally filed

Drawings, sheets:

1/9-9/9 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the International application, the International preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**International application No. **PCT/NL00/00126**

- ☐ the drawings, sheets:
5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):
(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under Item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability:
citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:
see separate sheet

Form PCT/IPEA/409 (Boxes I-VIII, Sheet 2) (July 1998)

2. The industrial applicability of the holder is obvious.
3. Claims 2-26 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

Item VII:

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

Form PCT/Separate Sheet/409 (Sheet 1) (EPO-April 1997)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

14



Applicant's or agent's file reference G PEM/NJ/33	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL00/00126	International filing date (day/month/year) 01/03/2000	Priority date (day/month/year) 09/03/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01G9/12		
Applicant VISSER 'S-GRAVENDEEL HOLDING B.V. et al.		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
 - ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05/10/2000	Date of completion of this report 07.05.2001
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer MARZANO MONTERO., M Telephone No. +49 89 2399 2902 

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00126

☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-26
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:
see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/NL00/00126

Item V:

1. The subject matter of claim 1 is not disclosed neither rendered obvious from the available prior art. Document JP 9294465 discloses a holder made of resilient material wherein only the clamping elements are described. Such holder is used for grafting fruits or vegetable plants and therefore no carriers are needed. It must be concluded that no hint is given in said document for any modification of the element in order to achieve a holder according to claim 1.
Thus, claim 1 is considered meeting the requirements of PCT with respect to novelty and inventive step (Art. 33 (2) and (3) PCT).
2. The industrial applicability of the holder is obvious.
3. Claims 2-26 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

Item VII:

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

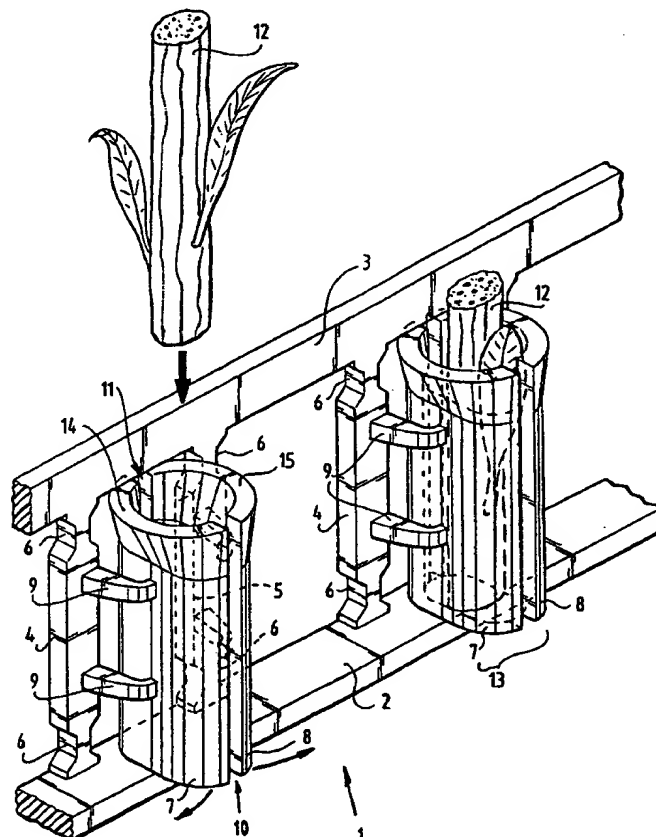
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification 7 : A01G 9/12		A1	(11) International Publication Number: WO 00/52996
			(43) International Publication Date: 14 September 2000 (14.09.00)
(21) International Application Number: PCT/NL00/00126 (22) International Filing Date: 1 March 2000 (01.03.00) (30) Priority Data: 1011492 ✓ 9 March 1999 (09.03.99) NL (71) Applicant (for all designated States except US): VISSER 'S-GRAVENDEEL HOLDING B.V. [NL/NL]; Beneden Havendijk 115a, NL-3295 XB 's-Gravendeel (NL). (72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (for US only): VAN TOL, Hendricus, Wouterus, Jozef [NL/NL]; Schepenstraat 35, NL-2461 SN Ter Aar (NL). DEKKER, Cornelis, Wilhelmus [NL/NL]; Dorpsweg 42, NL-1711 RK Hensbroek (NL). VISSER, Cornelis, Frans, Taco [NL/NL]; Molenvliet 7, NL-3295 LJ 's-Gravendeel (NL). (74) Agent: EVELEENS MAARSE, Pieter; Arnold & Siedsma, Sweelinckplein 1, NL-2517 GK The Hague (NL).		(81) Designated States: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Published With international search report. In English translation (filed in Dutch).	

(54) Title: HOLDER FOR PLANT CUTTINGS

(57) Abstract

The invention relates to a holder (1) for plant cuttings (12), comprising at least one carrier (2, 3) and a series of clamping elements (13) which are fixed to the carrier (2, 3) and which are each adapted to clamp a plant cutting (12), wherein the clamping elements (13) are fixed to the carrier (2, 3) such that plant cuttings (12) clamped in the clamping elements (13) extend substantially parallel to each other, and the centre of each of the clamping elements (13) is situated substantially in the same central plane. As a consequence of these measures it is possible to transport plant cuttings on a relatively small surface area and to subject them to an initial treatment, for instance in a climate chamber. A final advantage is that the holder enables mechanical processing, for instance striking, of the plant cuttings.



FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece			TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	ML	Mali	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MN	Mongolia	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MW	Malawi	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	MX	Mexico	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Netherlands	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NO	Norway	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	NZ	New Zealand		
CM	Cameroon			PL	Poland		
CN	China	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CZ	Czech Republic	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
DE	Germany	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Denmark	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapore		

HOLDER FOR PLANT CUTTINGS

5 The present invention relates to a holder for plant cuttings.

 Cutting is a method of vegetative reproduction of plants for the purpose of obtaining genetically identical culture material.

10 Plant parts are herein cut from existing plants and after a treatment cultivated to fully-grown plants. The severed plant cuttings must herein be subjected to a precise temperature and humidity treatment to acquire sufficient roots to enable growth into adult plants.

15 In the prior art the severed plant cuttings are placed in culture material, for instance soil, sand or substrate, whereafter the thus prepared plant cuttings are subjected to a temperature and humidity treatment.

 This procedure has the drawback that the plant
20 cuttings placed in culture material take up much space.

 Another problem lies in transport of the plant cuttings; plant cuttings are usually taken in countries with a warm climate, whereafter they are transported to countries with a temperate climate where the plants are
25 grown. There is therefore a need for holders for the plant cuttings in which they can be easily transported while taking up the least amount of space, for instance as air freight.

 To this end the present invention provides a
30 holder for plant cuttings, comprising at least one carrier and a series of clamping elements which are fixed to the carrier and which are each adapted to clamp a plant cutting, wherein the clamping elements are fixed to the carrier such that plant cuttings clamped in the
35 clamping elements extend substantially parallel to each other and the centre of each of the clamping elements is situated substantially in the same central plane.

As a consequence of these measures it is possible to transport plant cuttings on a relatively small surface area and to subject them to an initial treatment, for instance in a climate chamber.

5 A final advantage is that the holder enables mechanical processing, for instance striking, of the plant cuttings. The supply of the plant cuttings in individualized form and with defined position is of the greatest importance herefor; these measures first make it
10 possible for a machine to take hold of the cuttings one by one and - after a possible treatment - to place them in a culture pot. A culture pot is generally provided for this purpose with a hole. This application is particularly important in the case of chrysanthemums.

15 According to a first important embodiment the central plane extends at a right angle to the plant cuttings. This provides the option of transporting the plant cuttings on the smallest possible surface area. According to yet another embodiment the carrier is
20 substantially flexible.

This provides the option of rolling up the carrier.

Another embodiment teaches that the carrier is divided into substantially rigid pieces which are coupled
25 in mutually flexible manner. This provides the option of folding the rigid pieces zigzag-wise against each other. Both these embodiments have the advantage of further reducing the space taken up by the filled holder.

According to yet another preferred embodiment
30 the clamping means each comprise at least two parts, at least one of which is connected resiliently to the carrier.

This measure is important in respect of the fact that the plant cuttings vary considerably in
35 thickness. The resilience of both elements provides the possibility of good clamping of plant cuttings of greatly varying thickness without them being damaged.

Other attractive preferred embodiments are stated in the remaining sub-claims.

The invention will be elucidated hereinbelow with reference to the annexed figures, in which:

5 figure 1 shows a part of a holder according to the present invention in which two clamping elements are depicted fixed to a carrier;

figure 2 shows a view corresponding with figure 1 of a situation wherein two adjacent carriers are placed
10 against each other;

figure 3 is a partly broken-away perspective view of a second embodiment, wherein the carriers are accommodated in a spatial construction;

figure 4 shows a cross-section along arrow IV
15 in figure 3;

figure 5 is a top view of a rolled-up carrier as according to a third embodiment of the present invention;

figure 6 shows a view of a fourth embodiment;
20 figure 7 is a perspective view of a fifth embodiment of the present invention;

figure 8 is a perspective view of a sixth embodiment of the present invention; and

figure 9 is a perspective view of a seventh
25 embodiment of the present invention.

Figure 1 shows a part of a holder 1 which is formed by a lower material strip 2 and an upper material strip 3 extending parallel thereto. Both material strips 2,3 are preferably manufactured from plastic. At the
30 position of a clamping element both strips 2,3 are mutually connected by two elements 4 respectively 5 extending perpendicularly of the length direction of material strips 2,3. Both elements 4,5 are provided with a narrowed portion 6 close to their attachment to the two
35 strips 2,3.

The thus described structure is repeated with regular spacing in lengthwise direction of strips 2,3. The clamping elements are formed by two substantially

semi-cylindrical elements 7 which are each fixed by means of two bridges 9 to the bridge elements 4 respectively 5. Both semi-cylindrical elements 7,8 are mutually separated on either side by a gap 10 respectively 11. The narrowed portions 6 of bridge elements 4 respectively 5 make it possible that when semi-cylindrical elements 7,8 are moved apart a force directing them towards each other is created. This is however also a question of dimensioning, and this force also depends on the chosen type of material, particularly the properties of the relevant plastic.

Insertion of plant cuttings 12 is facilitated by an upward diverging part 14 respectively 15 arranged on the top part of each of semi-cylindrical elements 7,8. This creates a kind of funnel. Strip 2 extends to some extent under the space between semi-cylindrical elements 7,8 so that a plant cutting 12 is prevented from falling out through the bottom.

The inner side of semi-cylindrical elements 7,8 can be formed quite at random; it is possible to embody it as a circular cylinder, although it is also possible to give it a slightly oval form.

Figure 2 shows how two such holders 1 are placed against each other, wherein the clamping elements 13 formed by the two semi-cylindrical elements 7,8 and forming part of different holders 1 are placed between each other. This provides the option of transporting or storing the cuttings in an exceptionally space-saving manner.

Of importance here is that the distance between holders 1 is determined by the width of the lower strip 2. Also important here is the fact that the size of clamping elements 13 in lengthwise direction of holders 1 is less than half the pitch of the clamping elements, so that sufficient space remains to place the clamping elements between each other. In the present case the funnel-like parts 14 and 15 are so wide that they extend partially under the lower strips 2 of both holders. It is

however important herein that the opening at the top between the two upper parts 14,15 remains clear.

Figure 3 further shows an embodiment wherein the clamping elements are not fixed to a holder extending in the form of a strip, but wherein the separate clamping elements are combined to form a spatial structure and in top view the clamping elements extend in a two-dimensional structure. This provides the option of increasing still further the density of the plant cuttings, although on the other hand the plant cuttings are less readily accessible.

This embodiment comprises a large number of clamping elements 13. The direction of the gaps 10,11 of clamping elements 13 are rotated in turn through an angle of 90° so that a chessboard structure is obtained. This measure is related to the degree of freedom between adjacent clamping elements. The two semi-cylindrical elements 7,8 forming part of a clamping element 13 must after all be able to move relative to each other.

The clamping elements are therefore mutually connected by connecting strips which permit a lateral movement of the clamping elements. These connections are formed by plates 16 which are manufactured from the same material as the clamping elements and which are each connected by means of connecting rods 17 to the four adjacent clamping elements. Each plate 16 is therefore connected to the adjacent clamping elements by four rods 17. Each clamping element is connected on each of its sides to each of two plates lying one above the other by means of two rods located one above the other. A cohesive spatial structure is thus obtained wherein the semi-cylindrical elements 7,8 forming part of a clamping element can move so as to acquire the required freedom of movement.

Arranged at regular distances in this structure are columns 18 which are connected to the adjacent elements by means of V-shaped rods 19. These columns 18 provide the option of placing a whole assembly of such

clamping elements on a flat surface and, when rod 18 is long enough, the option of placing different such structures above one another, even in the situation filled with plant cuttings.

5 Figure 4 shows a cross-section of such a configuration.

 The fourth embodiment shown in figure 5 represents as it were a top view of the embodiment shown in figure 1, wherein the choice of the material is such
10 that strips 2,3 of figure 1 are to some extent flexible and can thus be rolled up.

 Figure 6 shows a view also corresponding with figure 1 of a fifth embodiment, wherein the narrowed portions 6 are omitted. It is assumed herein that the
15 material from which the construction is made has the same relevant resilient properties, although it is quite possible to dimension the bridges 9 as such.

 Finally, figure 7 shows a greatly differing embodiment which can be manufactured from for instance
20 paper.

 It will be apparent that this can also be manufactured from plastic instead of paper, provided there is sufficient stiffness in the material. In this embodiment the carrier is formed by a strip of paper into
25 which lips 20 are recessed by means of for instance punching. The choice of material is herein such that lips 20 are urged with a certain force back to their original position. It is then possible to slide a plant cutting 12 from one side between the lips and the actual carrier.

30 The embodiment shown in figure 8 once again has a holder formed by a lower strip 2 and an upper strip 3 which are connected by in this case only a single bridge element 25. It will be apparent that as in the above discussed embodiments the bridge elements 25 are arranged
35 at mutually equal distances and that other measures known from the above embodiments are also applicable in this embodiment.

Two clamping strips 26,27 are fixed to each of the bridge elements 25 by means of connecting pieces 28. Each of the connecting pieces 28 thus extends between a bridge element 25 and a clamping strip 26 respectively
5 27.

The dimensioning of clamping strips 26,27 and connecting pieces 28 is such that when a cutting 12 is situated between clamping strips 26,27 these are urged towards each other below the level of connecting pieces
10 28. The undersides of clamping strips 26,27 press against the cutting 12. However, in order to enable insertion of cuttings 12, the parts of clamping strips 26,27 above the connecting pieces are initially moved towards each other so that the parts lying under connecting pieces 28 are
15 moved apart and it is possible to insert cuttings 12.

This configuration enables clamping of cuttings of widely varying diameter, this being highly important.

The thus formed strip can herein also be rolled up of folded zigzag-wise for placing in a conditioned
20 space or for transport.

Finally, figure 9 shows an embodiment deviating by use of material. Otherwise this embodiment matches strongly with the embodiment shown in figure 6.

The embodiment of figure 9 deviates in that the
25 parts 7,8 of the clamping material have been made from a material different from the material of the holder.

The strips 2,3 of the holder and the bridge elements 4,5 connecting these strips have been made from a rigid material, for instance a rigid plastic, whereas
30 the clamping elements and the bridges connecting the clamping elements with the bridge elements have been made of softer material, for instance a softer plastic.

The advantage of this configuration is the fact that the structural parts are rigid and can thus be
35 handled in greater units without the danger of breakage of damage of the holder per se. These attractive properties can be combined with the advantages of the soft material for the carriers per se, that is the

reduction of the chance of damage of the growing material.

Of course the price of this construction is higher; two materials have to be combined. Therefore, initially the carrier is manufactured, which carrier has been made of rigid material and subsequently, the carrier is located in the mould, in which the clamping elements are made by injection moulding. Such an injection mould is fit for consecutively producing a number of clamping elements, for instance ten clamping elements.

In the present embodiment the clamping elements each comprise a injection mould connection.

However, it is also possible to provide each of the clamping elements separately with an injection mould connection.

Another difference resides in the fact that the double bridges 9 with the preceding embodiments have been replaced by simple bridges 30 extending over a certain length. This adaptation relates to the softer material properties.

Further, both parts 7,8 of the clamping elements are mutually connected through a thin bridge of material 31. Because of this the clamping elements obtain sufficient rigidity without the softer material. As an alternative it is possible to locate the strip of material at the rear side. Further, the bridges 30 have been amended into bridge elements 4,5. This relates to the method of production.

CLAIMS

5 1. Holder for plant cuttings, comprising at least one carrier and a series of clamping elements which are fixed to the carrier and which are each adapted to clamp a plant cutting, wherein the clamping elements are fixed to the carrier such that plant cuttings clamped in
10 the clamping elements extend substantially parallel to each other, and the centre of each of the clamping elements is situated substantially in the same central plane.

 2. Holder as claimed in claim 1, **characterized**
15 **in that** the central plane extends at a right angle to the plant cuttings.

 3. Holder as claimed in claim 1 or 2,
characterized in that the carrier extends as a strip and that the clamping elements are fixed to the carrier at
20 regular mutual distances.

 4. Holder as claimed in claim 1, 2 or 3,
characterized in that the clamping elements are each fixed on the same side of the carrier.

 5. Holder as claimed in any of the foregoing
25 claims, **characterized in that** the mutual distance between the clamping elements on one side of the carrier is greater than or equal to the mutual distance between the centre of the clamping elements so that two carriers with their clamping elements can be placed between each other.

30 6. Holder as claimed in any of the foregoing claims, **characterized in that** the carrier is substantially flexible.

 7. Holder as claimed in any of the claims 1-5,
characterized in that the carrier is divided into
35 substantially rigid pieces which are coupled in mutually flexible manner.

8. Holder as claimed in any of the claims 1-5, **characterized in that** the carrier has been made substantially from rigid material.

9. Holder as claimed in claim 8, **characterized**
5 **in that** the clamping elements have been made from softer material than the carrier.

10. Holder as claimed in claim 9, **characterized**
in that the clamping elements have been made in the carrier by injection moulding and that they are connected
10 with the carrier.

11. Holder as claimed in any of the foregoing claims, **characterized in that** the clamping elements each comprise at least two parts, at least one of which is connected resiliently to the carrier.

12. Holder as claimed in claim 11,
15 **characterized in that** the parts each take substantially the form of a semi-cylindrical surface, wherein both parts are connected to the carrier such that in the non-loaded situation both parts are separated on either side
20 by a narrow gap.

13. Holder as claimed in claim 11 or 12, **characterized in that** the inner walls of both parts of the clamping elements have an upward diverging form on one side.

14. Holder as claimed in claim 11, 12 or 13, **characterized in that** the inner wall of both parts of the clamping elements together have a substantially oval section.

15. Holder as claimed in claim 12, 13 or 14,
30 **characterized in that** each of the parts is connected to the carrier by at least two bridges.

16. Holder as claimed in claim 15, **characterized in that** each of the parts is connected to the carrier by a single bridge element, and that each
35 bridge element extends over a substantial part of the length of the parts of the clamping element.

17. Holder as claimed in claim 16,
characterized in that both parts of the clamping element
are mutually connected by a thin strip of material.

13. Holder as claimed in claim 15,
5 **characterized in that** the carrier comprises elements
which extend parallel to the axis of the clamping
elements and which are connected by means of a narrowed
portion to parts of the carrier extending substantially
in lengthwise direction of the carrier.

10 19. Holder as claimed in claim 18,
characterized in that the carrier comprises two rods
extending in lengthwise direction to which the elements
are fixed.

20. Holder as claimed in claim 19,
15 **characterized in that** the clamping elements extend
partially between the rods.

21. Holder as claimed in claim 11,
characterized in that each of the parts of the clamping
elements are connected to the carrier for tilting on an
20 axis extending substantially at a right angle to the
plane of the carrier.

22. Holder as claimed in claim 21,
characterized in that each of the parts of the clamping
elements are connected to the carrier by means of a
25 connection subject to torsion.

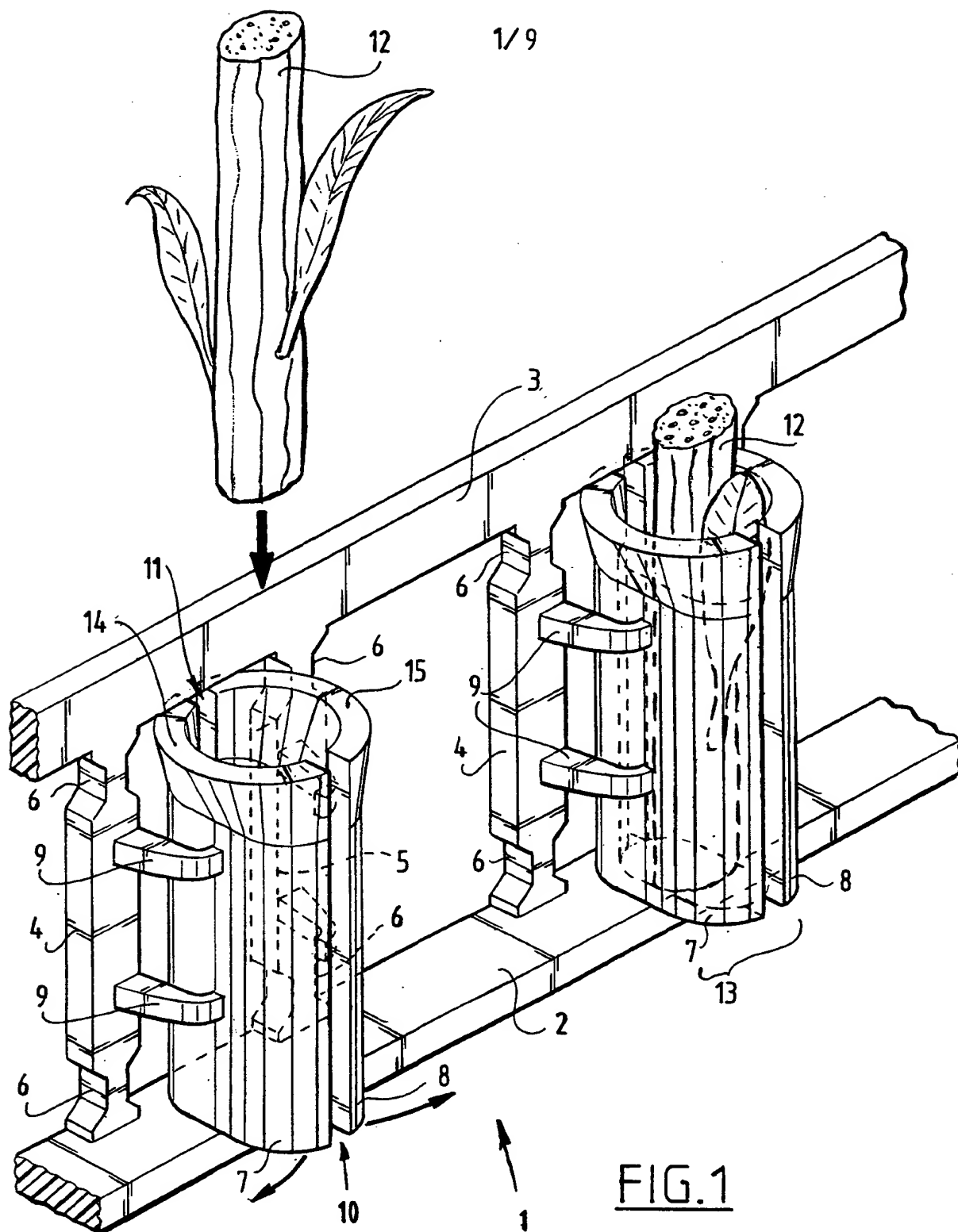
23. Holder as claimed in claim 22,
characterized in that the parts of the clamping elements
each comprise a plate which comprises a clamping surface
on one side of the connection to the carrier and are
30 provided on the other side with engaging surfaces for
moving apart the clamping surfaces in the manner of a
lever.

24. Holder as claimed in any of the claims
9-23, **characterized in that** the holder is manufactured by
35 injection moulding or thermoforming of plastic.

25. Holder as claimed in any of the claims 1-6,
characterized in that the carrier is manufactured from
flat material in which at least three lips are punched at

the position of each clamping element, which lips are adapted to fixedly clamp the plant cuttings.

26. Holder as claimed in claim 25,
characterized in that the holder is manufactured from
5 paper or from plastic foil.



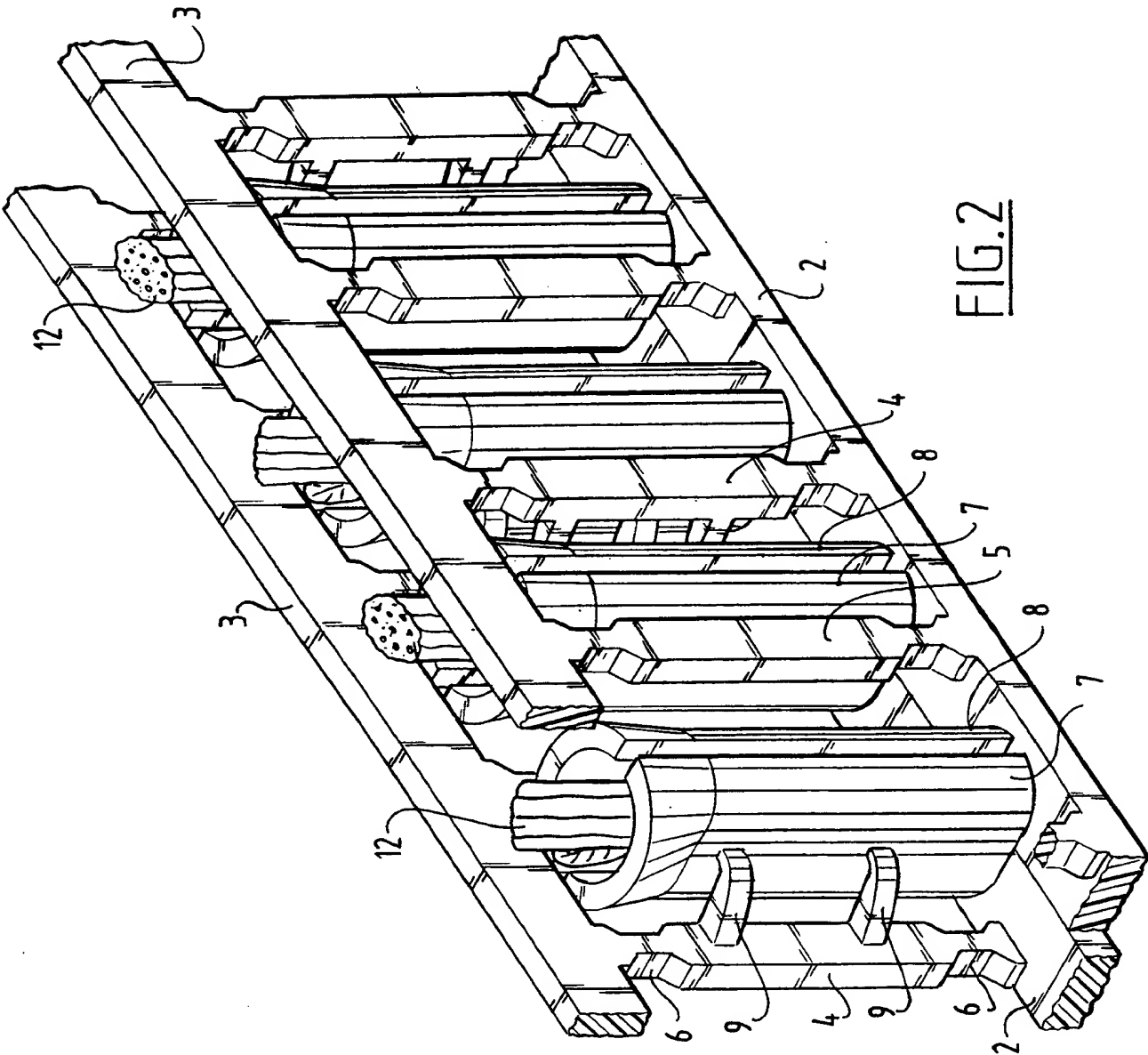
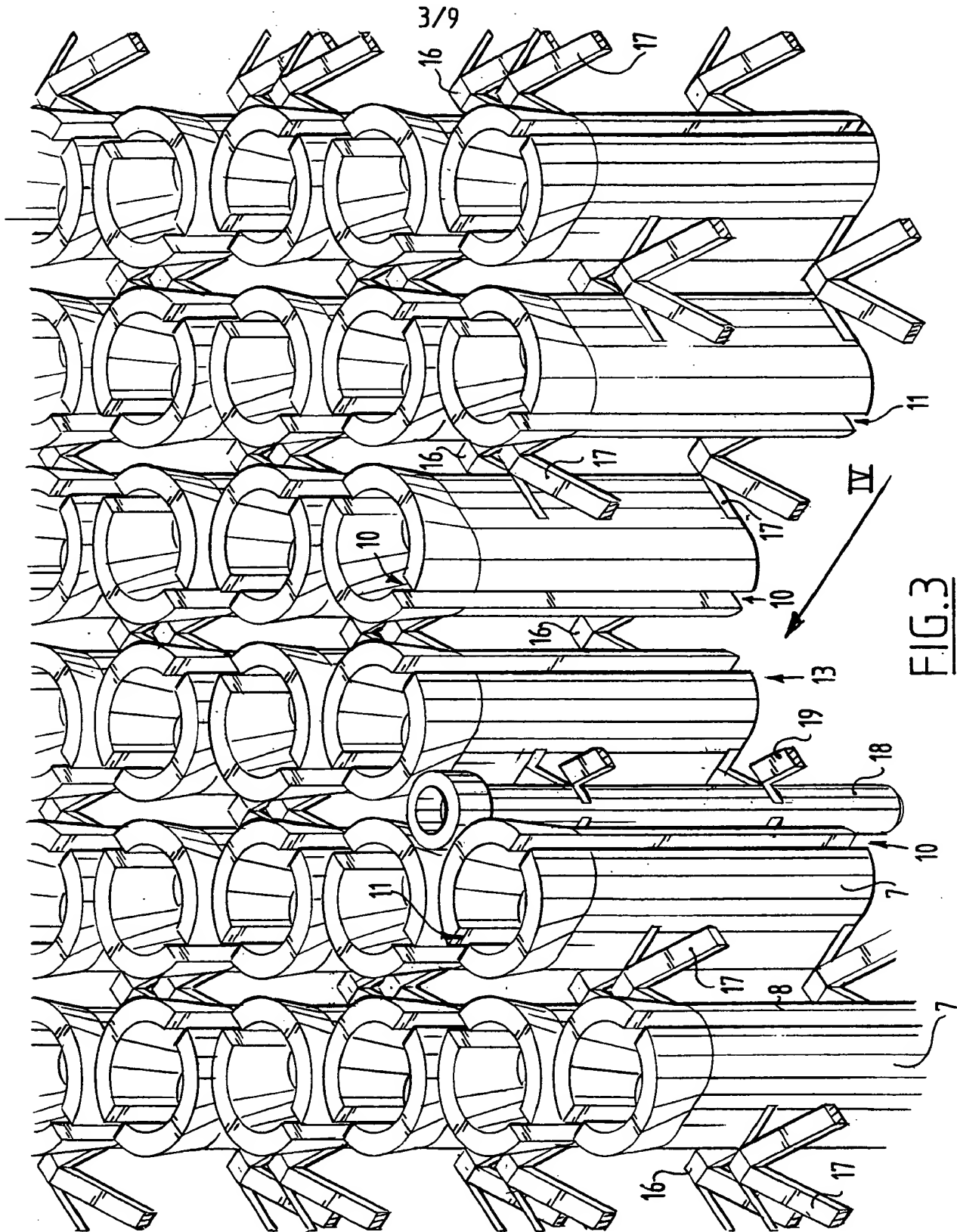
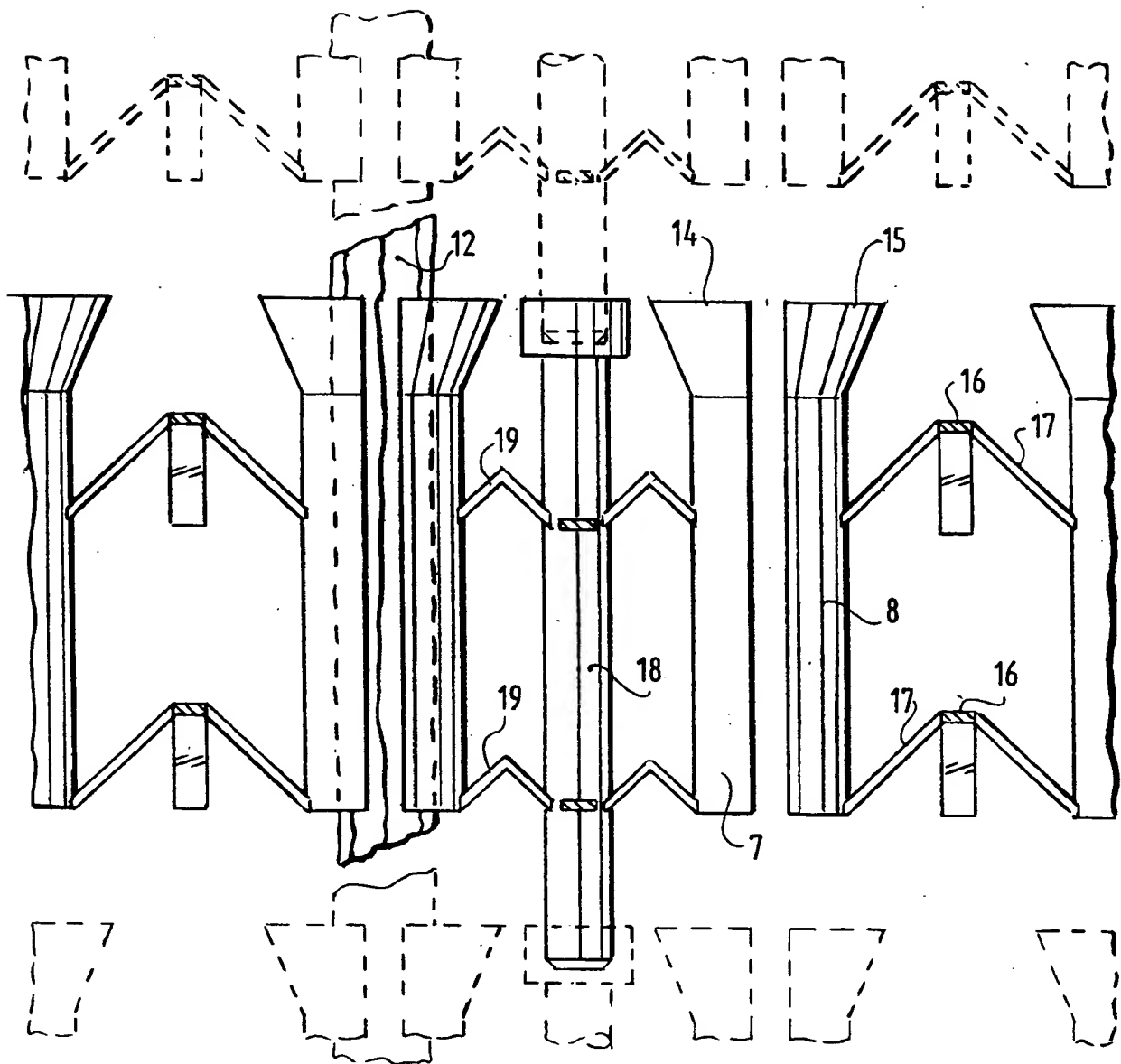


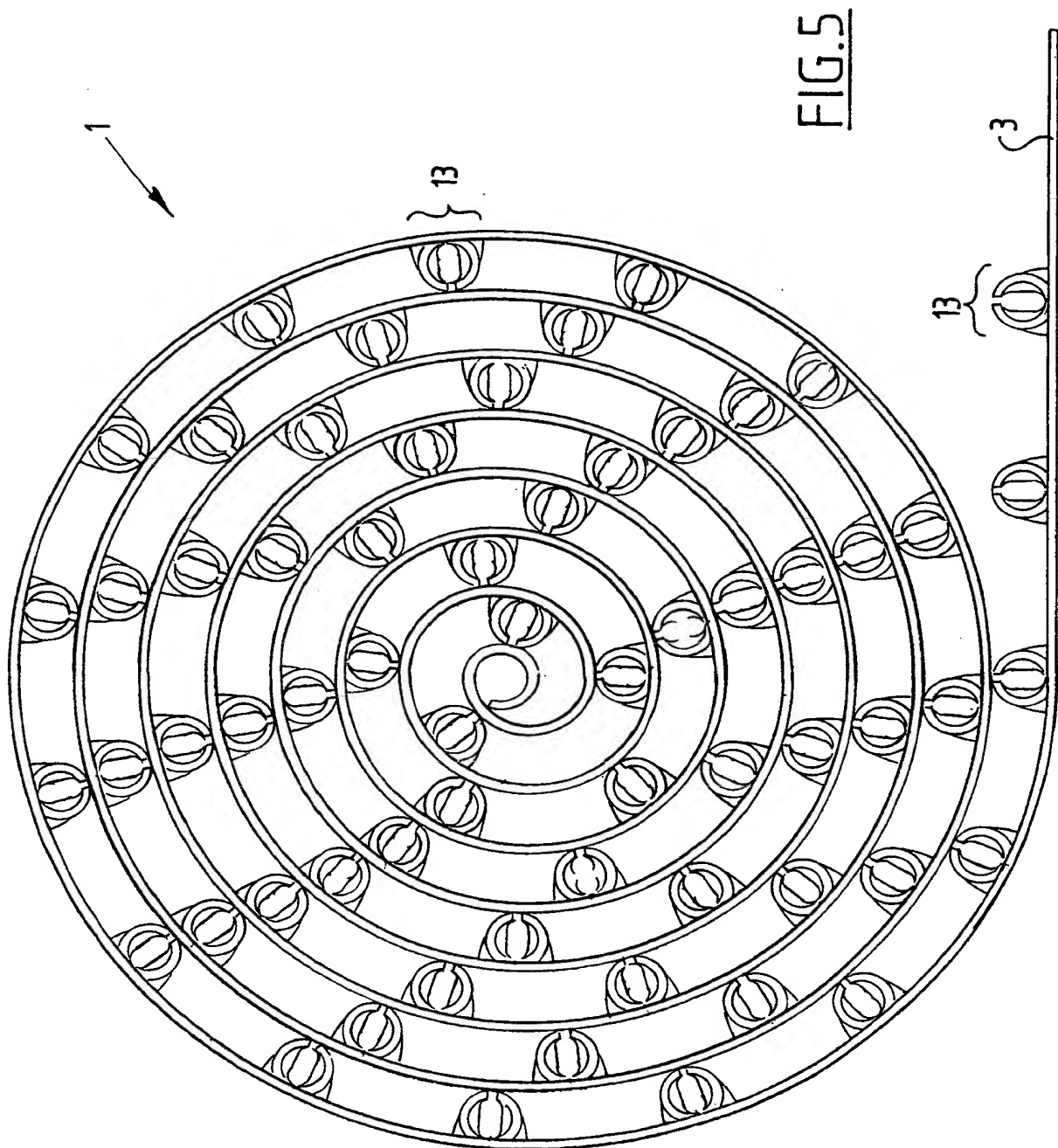
FIG. 2



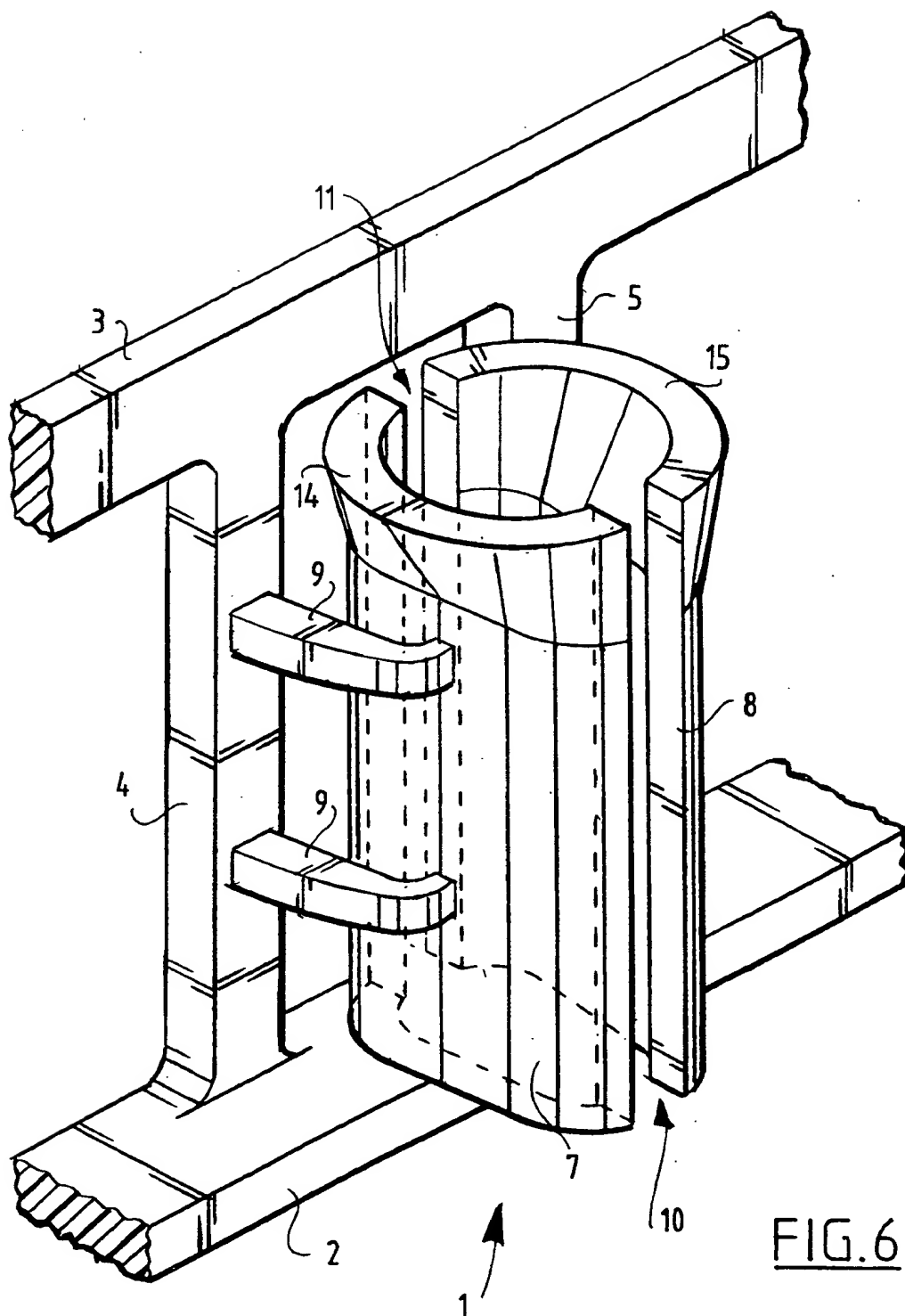
4/9

FIG. 4

5/9



6/9

FIG. 6

7/9

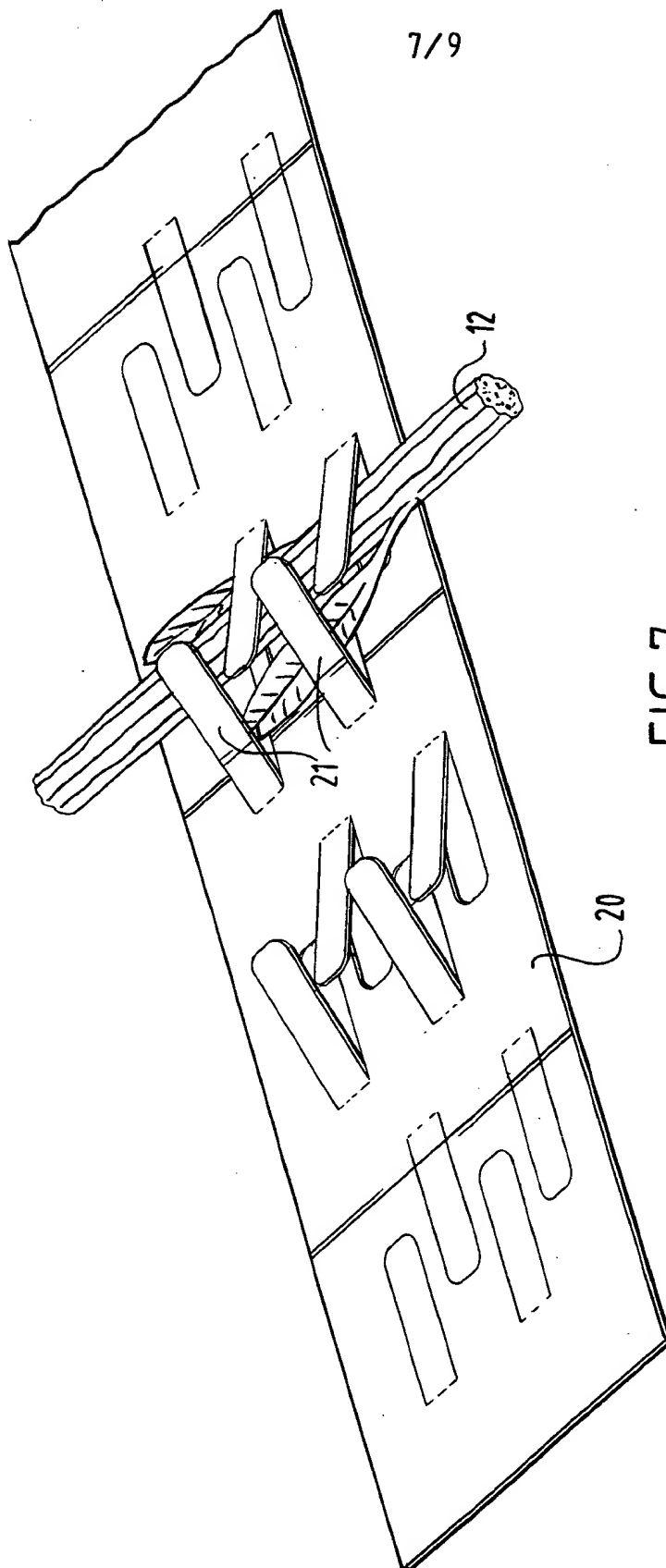


FIG. 7

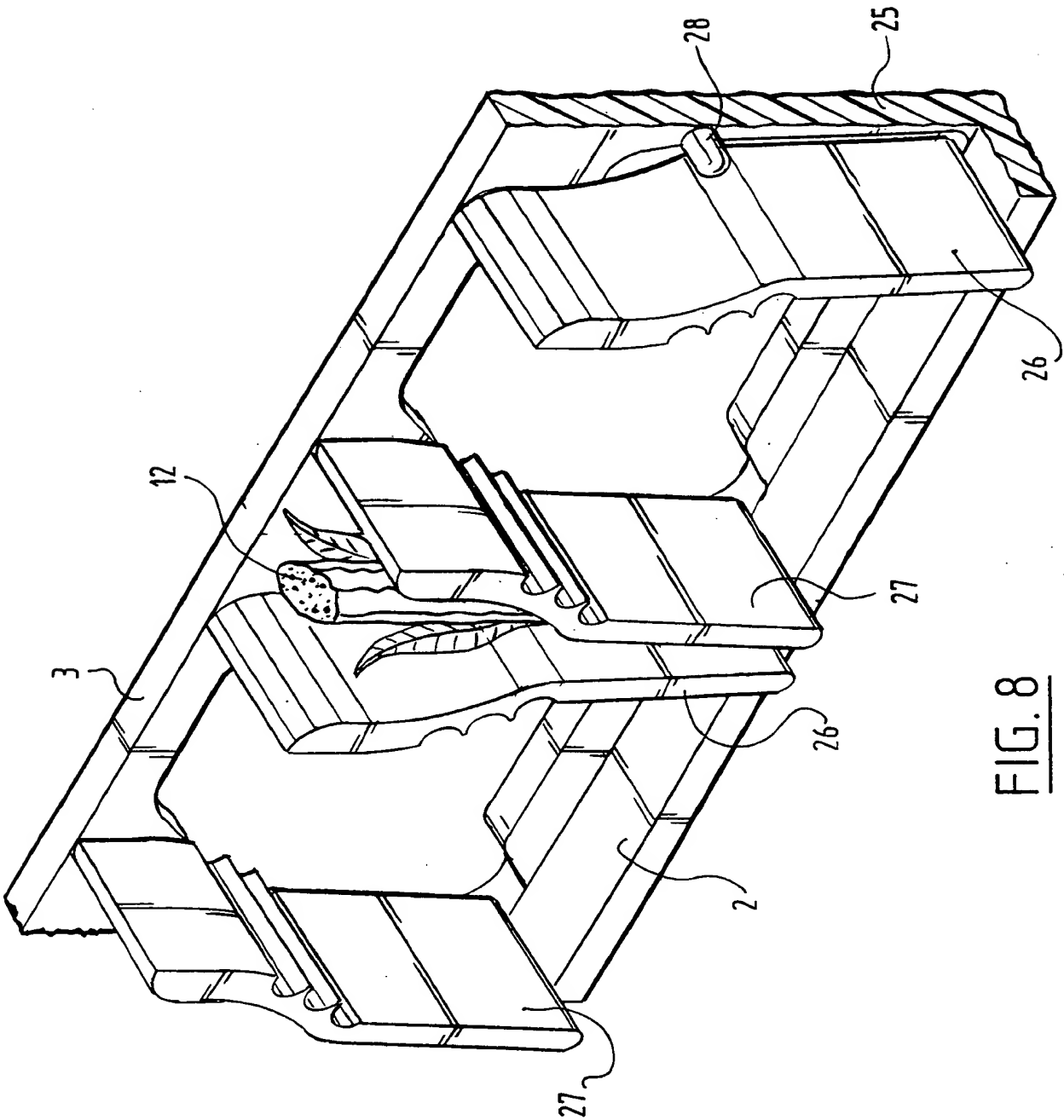


FIG. 8

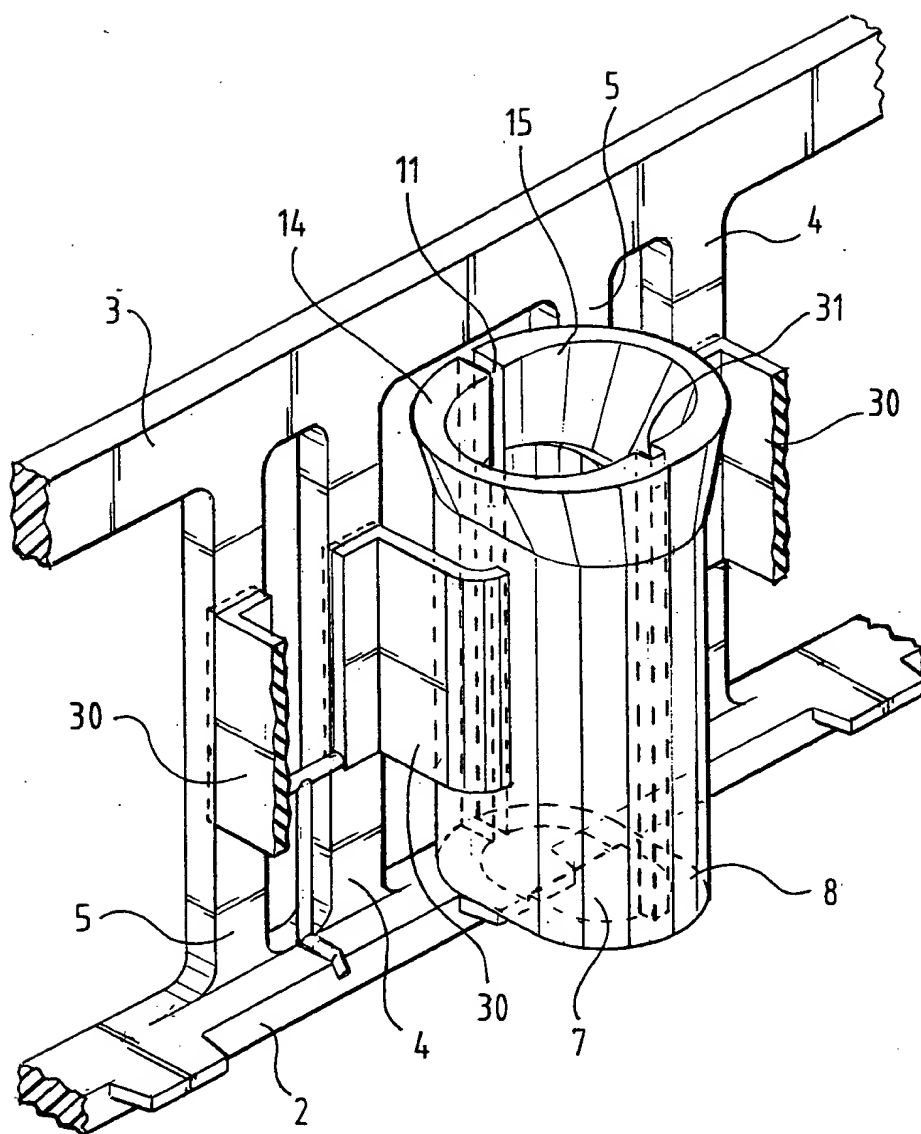


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/NL 00/00126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01G9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 199805 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1998-045539 XP002121473 & JP 09 294465 A (HOWA KOGYO KK), 18 November 1997 (1997-11-18) abstract</p>	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2000

Date of mailing of the international search report

29/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Merckx, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/NL 00/00126

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 9294465 A	18-11-1997	NONE	

PC1

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

RECORD COPY

For receiving Office use only	
International Application No.	PC/00/00126
International Filing Date	01 MAR 2000 (01.03.00)
BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM P.C.T. INTERNATIONAL APPLICATION	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) G PEM/MvZ/33	

Box No. I TITLE OF INVENTION	
HOLDER FOR PLANT CUTTINGS	
Box No. II APPLICANT	
Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
VISSER 's-GRAVENDEEL HOLDING B.V. Beneden Havendijk 115a NL-3295 XB 's-GRAVENDEEL The Netherlands	
<input type="checkbox"/> This person is also inventor. Telephone No. Facsimile No. Teleprinter No.	
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)	State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
VAN TOL, Hendricus Wouterus Jozef Schepenstraat 35 NL-2461 SN TER AAR The Netherlands	
This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)	
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)	State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
<input checked="" type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: <input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> common representative	
Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
EVELEENS MAARSE, Pieter ARNOLD & SIEDSMA Sweelinckplein 1 NL-2517 GK THE HAGUE the Netherlands	
Telephone No. 076-5214936 Facsimile No. 076-5219017 Teleprinter No.	
<input type="checkbox"/> Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Continuation of No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

DEKKER, Cornelis Wilhelmus
Dorpsweg 42
NL-1711 RK HENSBROEK
The Netherlands

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:

The Netherlands (NL)

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

VISSER, Cornelis Frans Taco
Molenvliet 7
NL-3295 LJ 's-GRAVENDEEL
The Netherlands

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:

The Netherlands (NL)

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No. V

SIGNATURE OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MA Morocco |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |

Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☐
- ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 9 March 1999 (09.03.1999)	NL 1011492	NL		
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): (1)

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(iii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

Request to use results of earlier search: reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)
7 December 1999 (07.12.1999)	SN 32583	NL

Box No. VIII CHECK LIST: LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:

request : 4
description (excluding sequence listing part) : 9
claims : 3
abstract : 1
drawings : 9
sequence listing part of description :
Total number of sheets : 26

This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. ☒ fee calculation sheet
2. ☐ separate signed power of attorney
3. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:
4. ☐ statement explaining lack of signature
5. ☒ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
6. ☐ translation of international application into (language):
7. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
8. ☐ nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
9. ☐ other (specify):

Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1

Language of filing of the international application: Dutch

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).


EVELEENS MAARSE, Pieter

For receiving Office use only

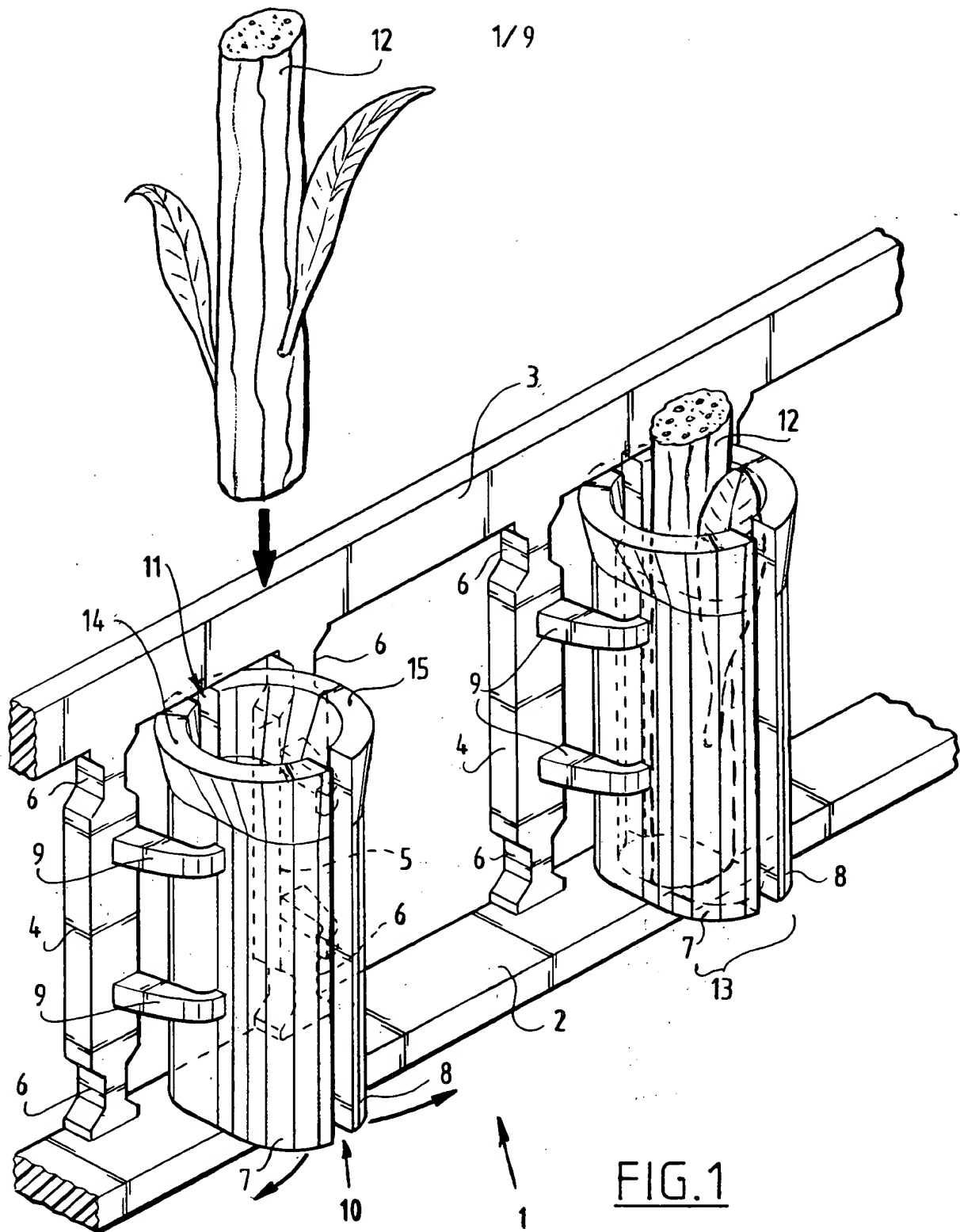
1. Date of actual receipt of the purported international application: 01 MAR 2000 (01.03.00)	2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.

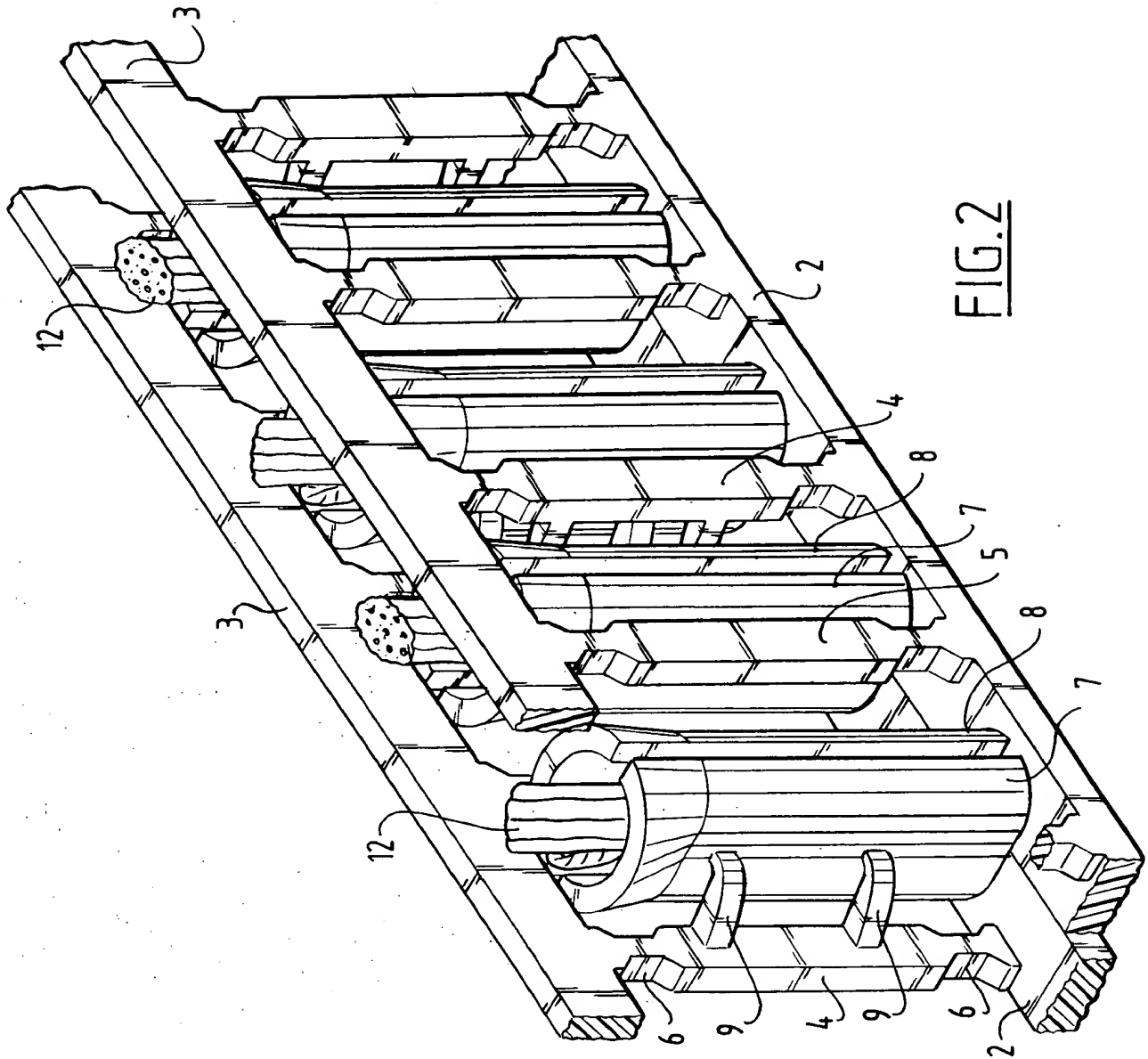
For International Bureau use only

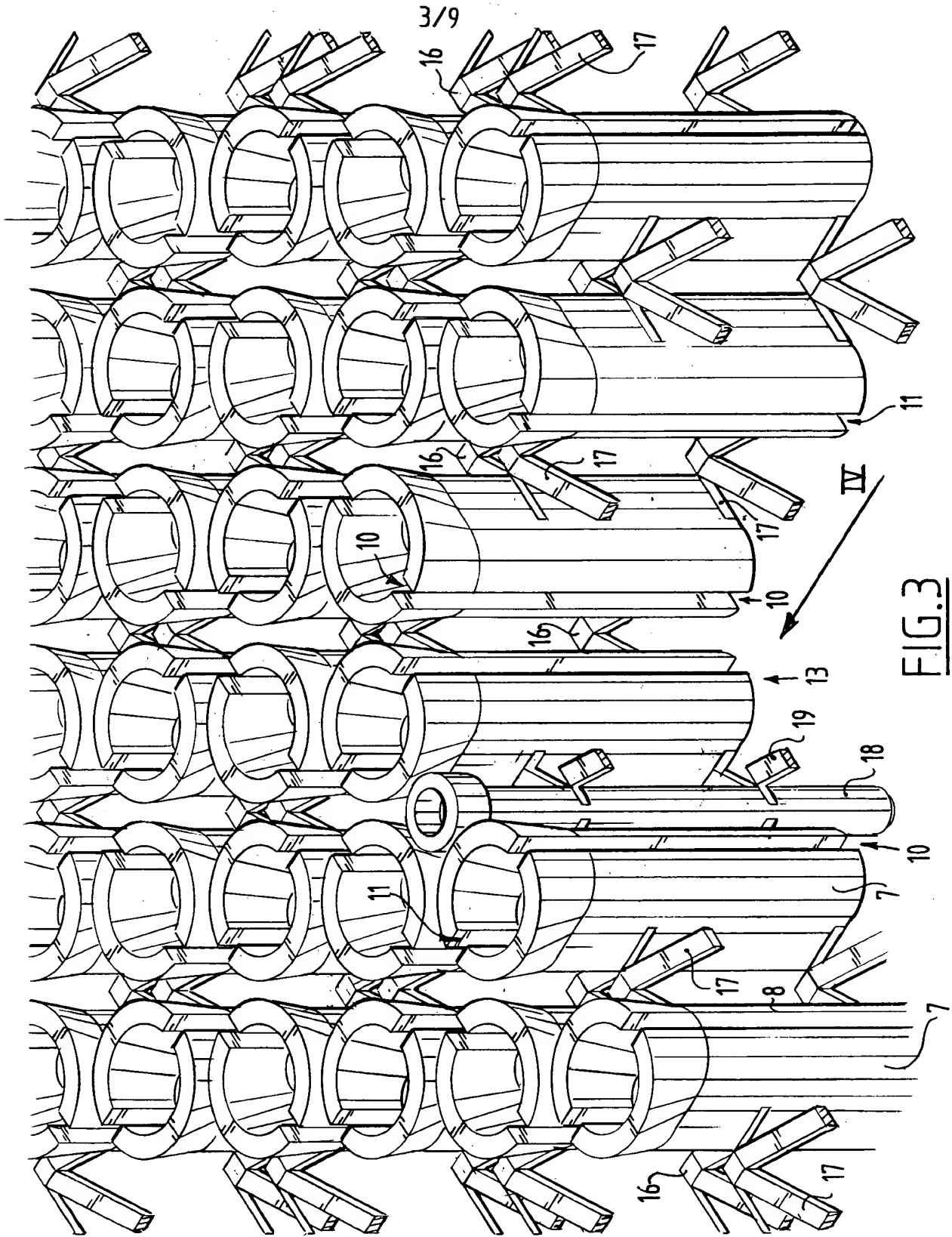
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

23 MARCH 2000

(23.03.00)







4/9

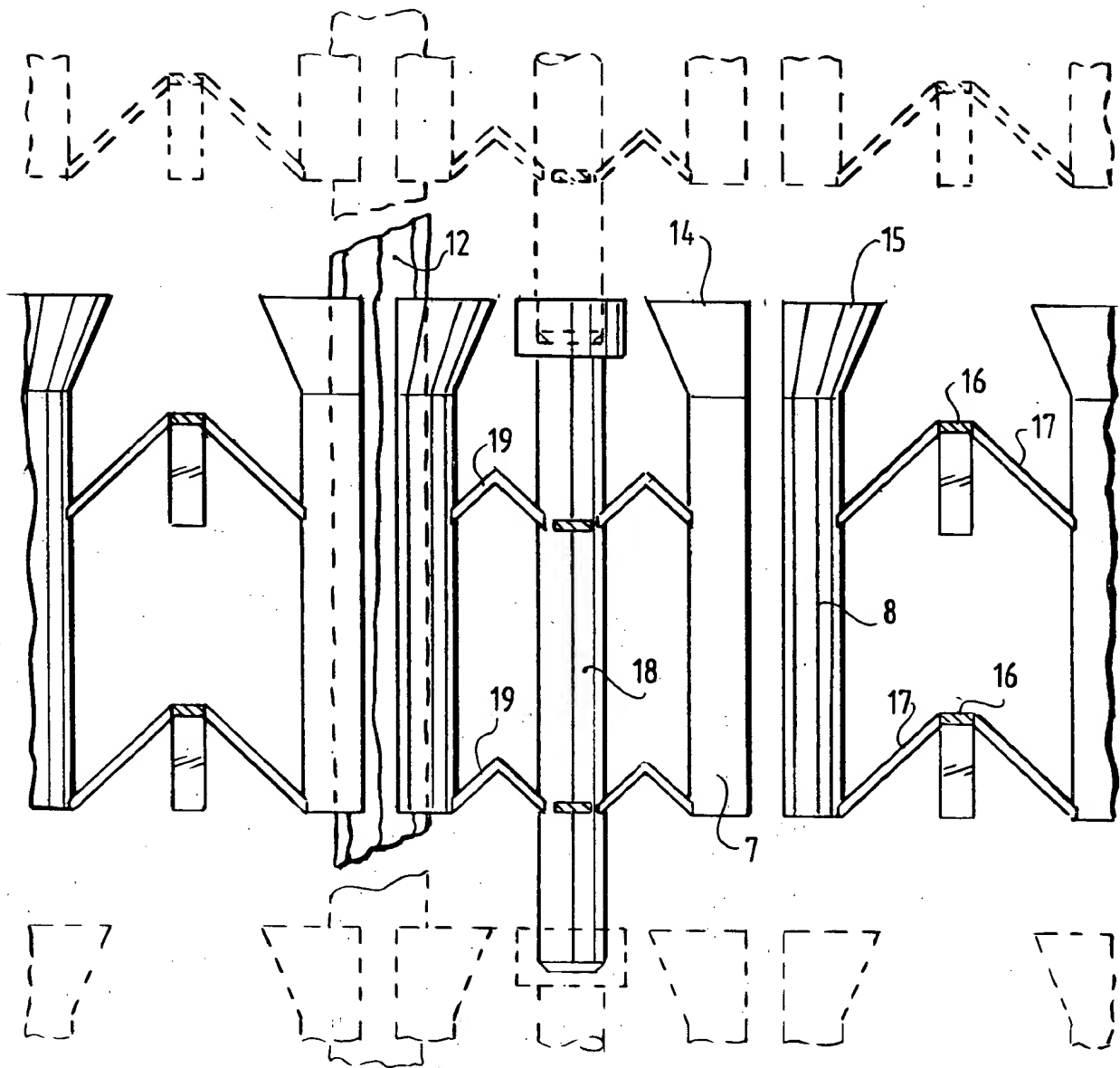
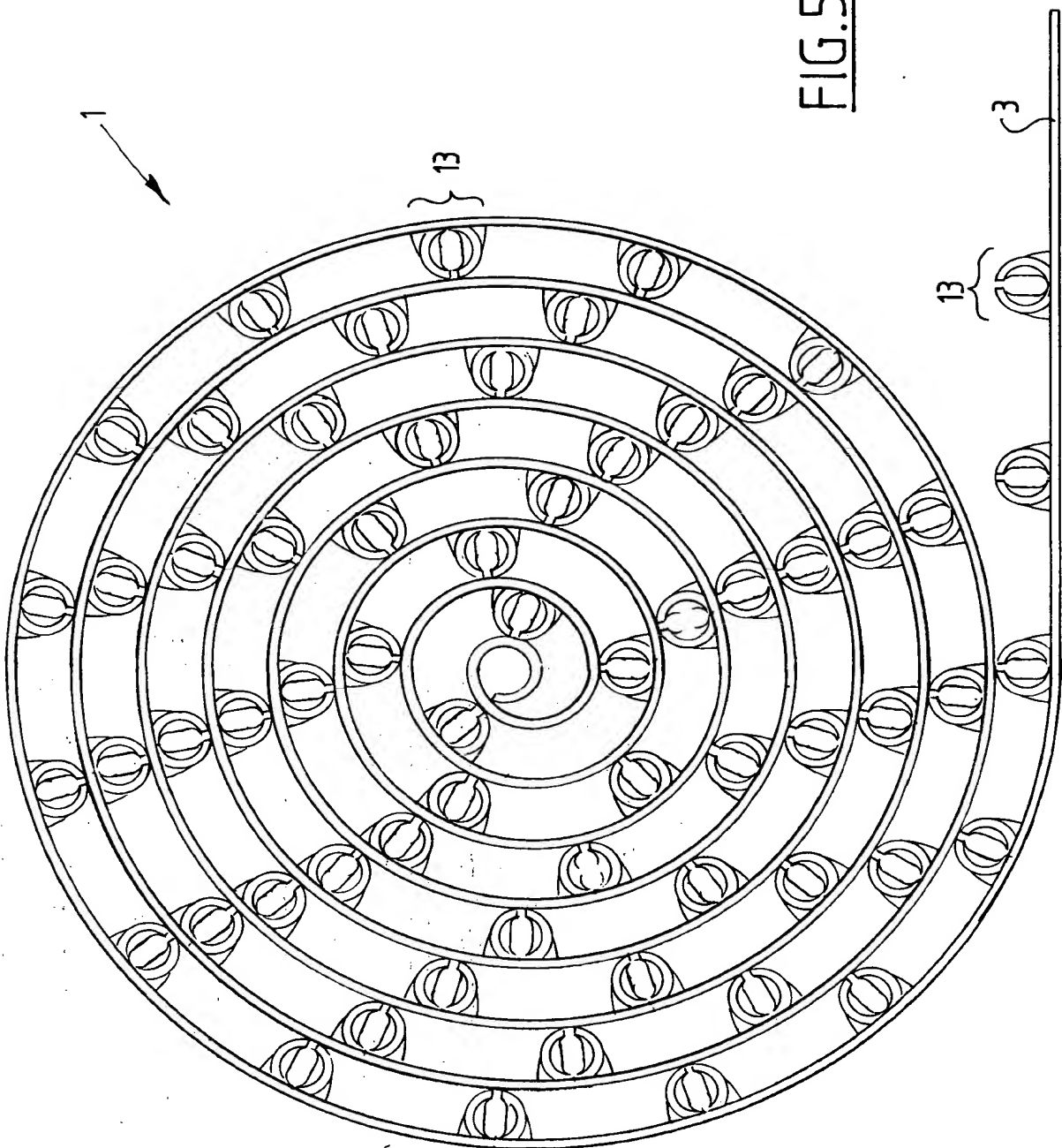
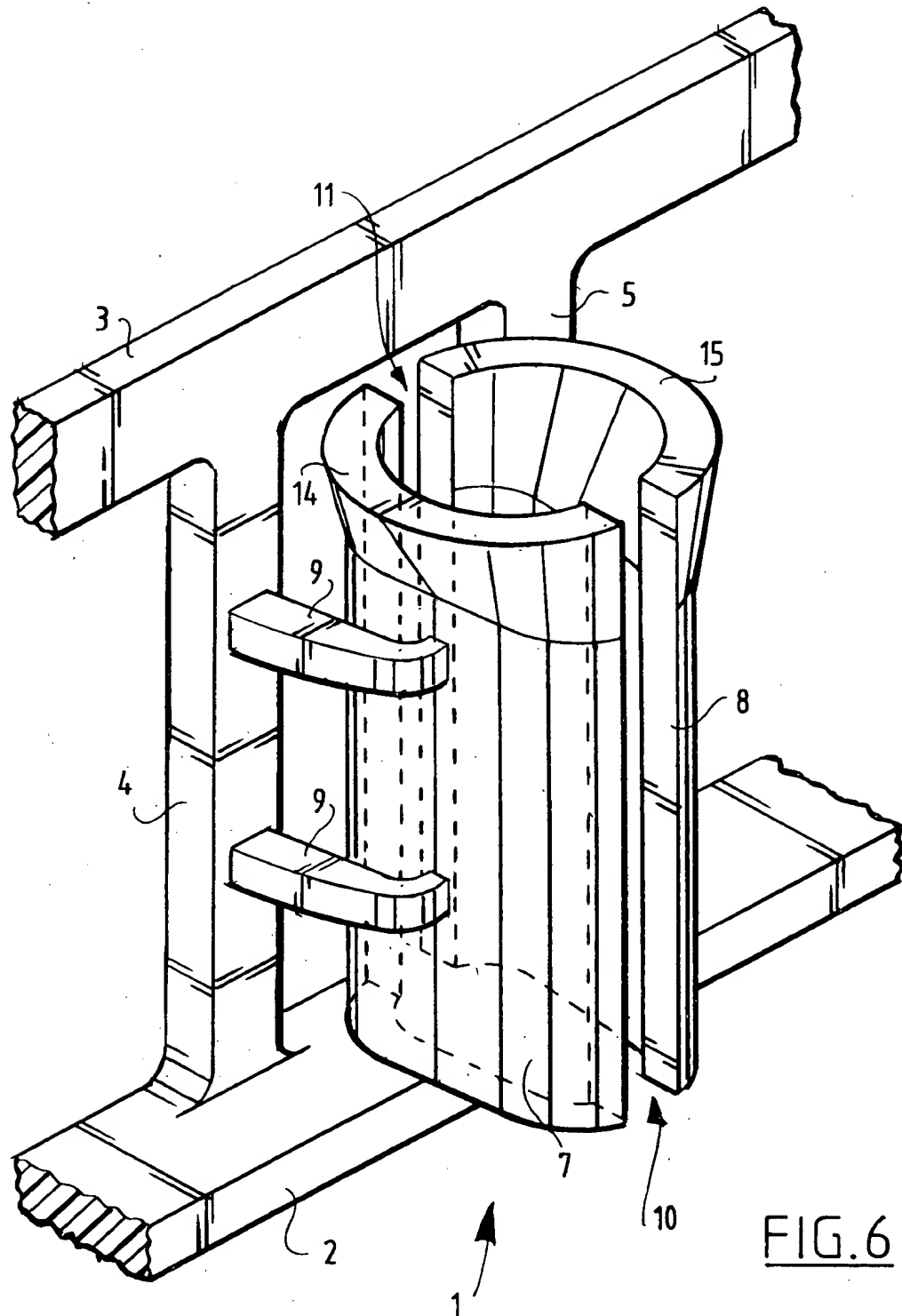


FIG. 4

FIG. 5





7/9

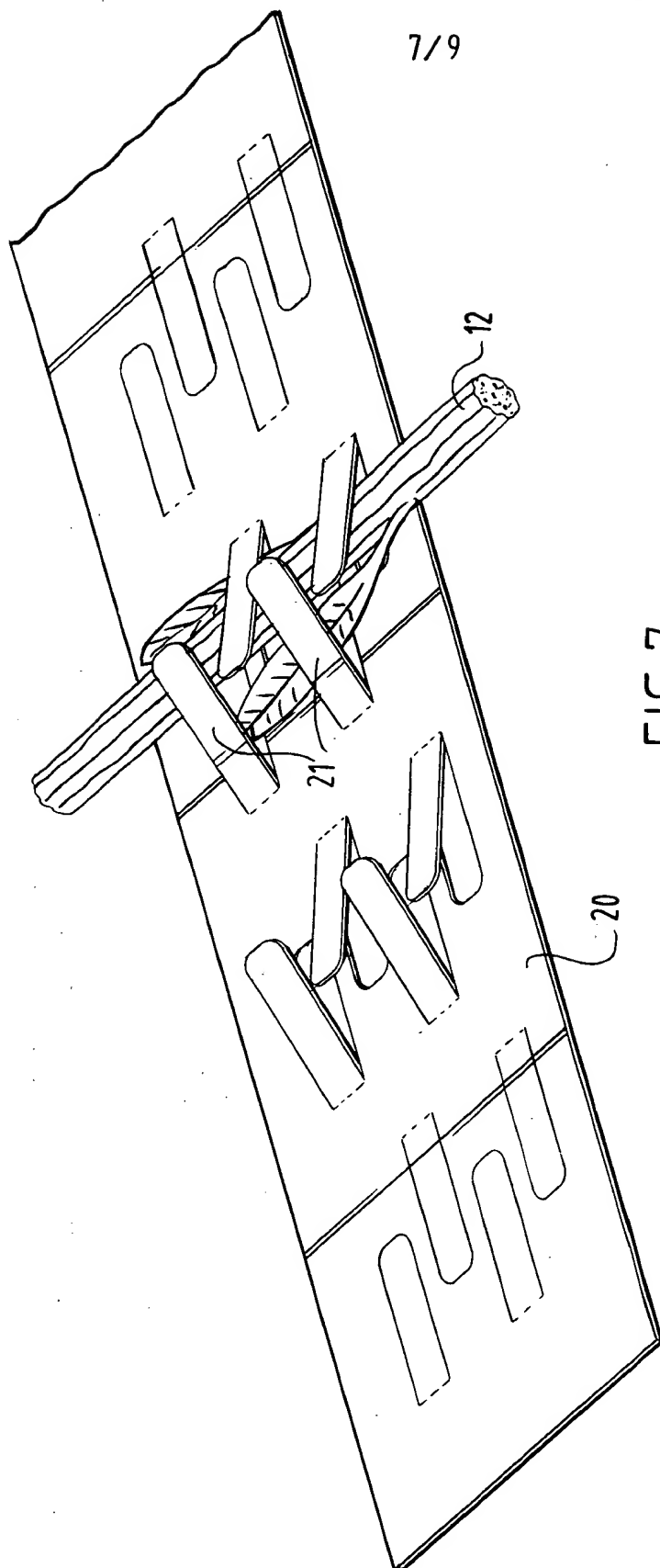


FIG. 7

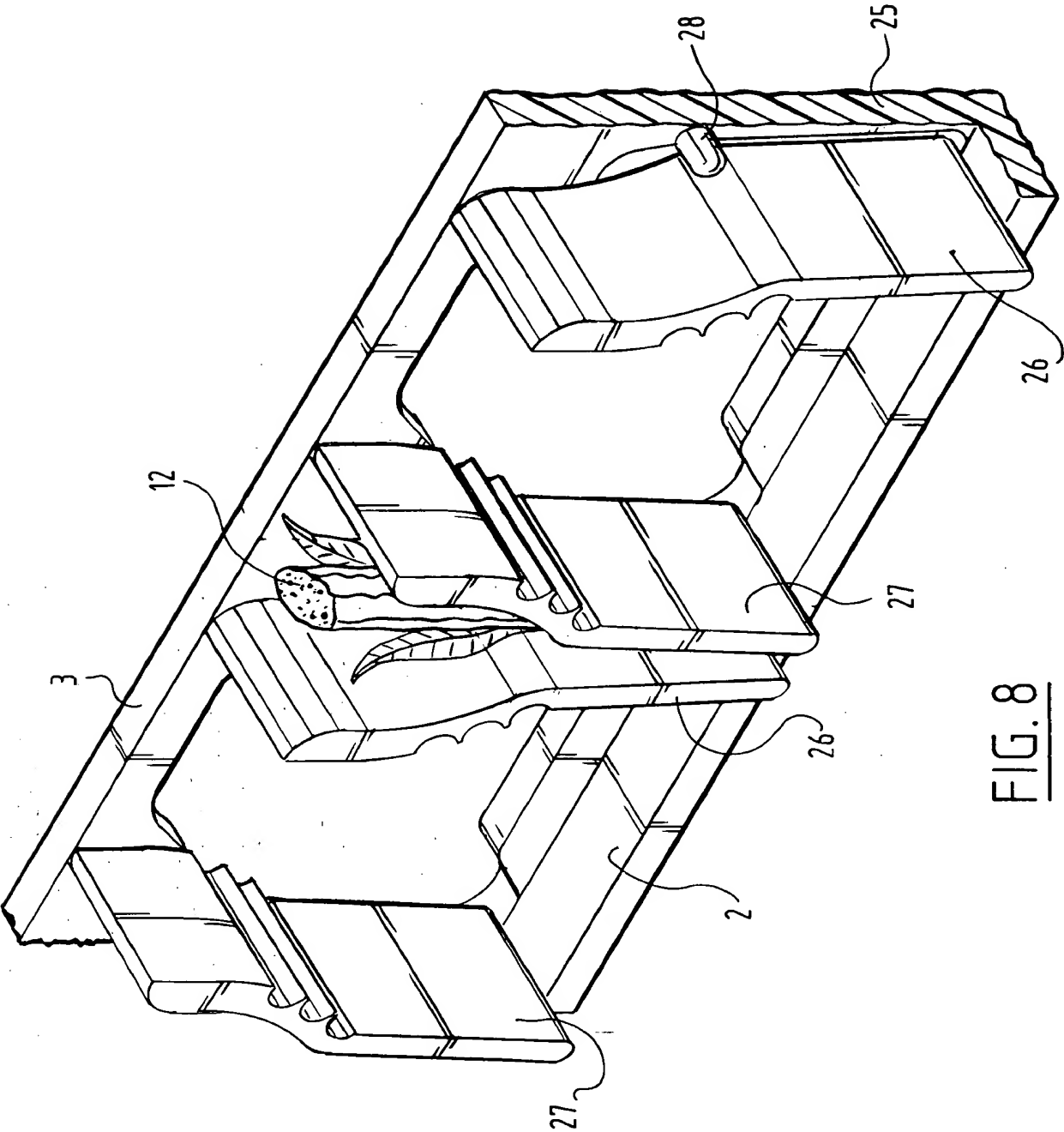


FIG. 8

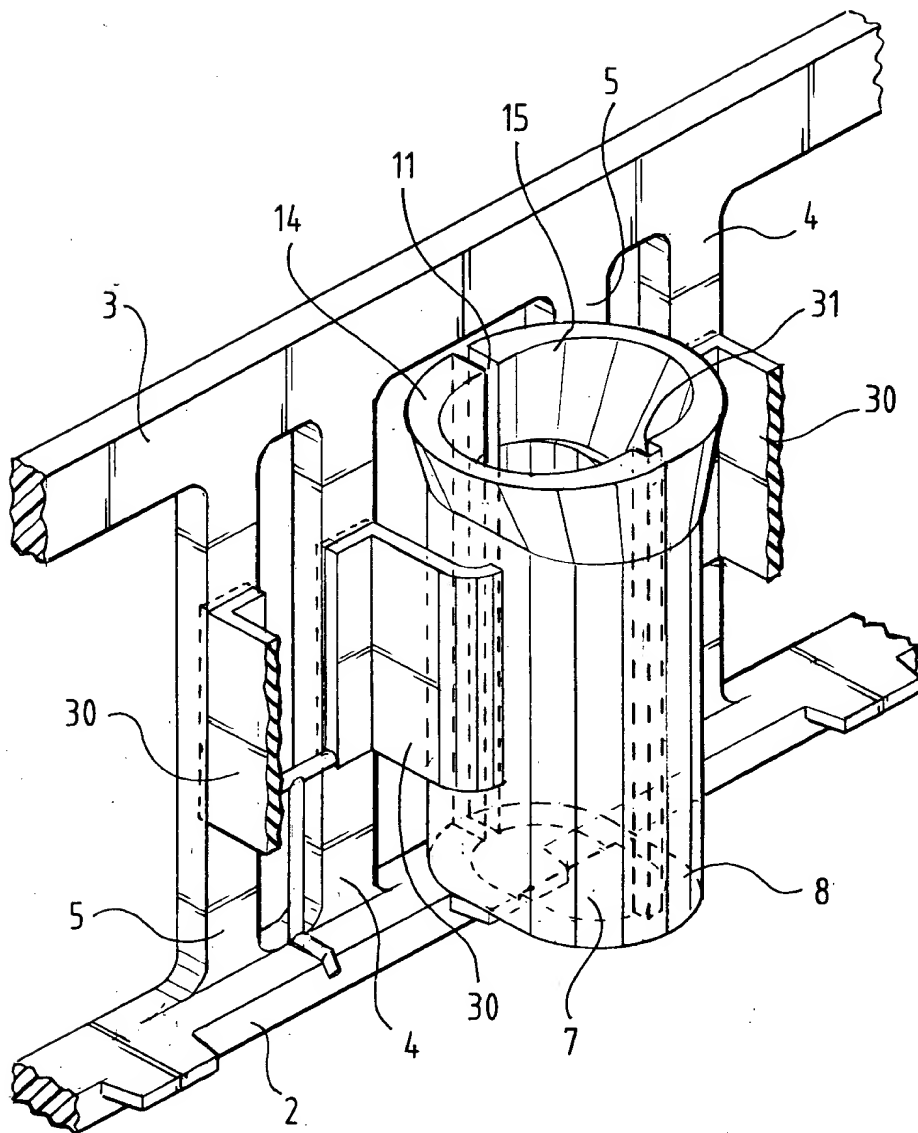


FIG. 9

G PEM/MvZ/33

HOUDER VOOR STEKPLANTEN

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een houder voor stekplanten.

Stekken is een wijze van ongeslachtelijke vermeerdering van planten voor het verkrijgen van genetisch identiek teeltmateriaal.

10 Hierbij worden plantendelen van bestaande planten afgesneden, en na een behandeling opgekweekt tot volwaardige planten. Hierbij moeten de afgesneden stekplanten aan een nauwkeurige temperatuur en vochtigheidsbehandeling worden onderworpen om voldoende wortels te
15 krijgen, om tot volwaardige planten te kunnen uitgroeien.

Volgens de stand van de techniek worden de afgesneden stekplanten in teeltmateriaal, bijvoorbeeld aarde, zand of substraat geplaatst, waarna de aldus bewerkte stekplanten aan een temperatuur- en vochtigheidsbehandeling worden onderworpen.
20

Deze procedure heeft het nadeel dat door de in teeltmateriaal geplaatste stekplanten veel ruimte innemen.

Een ander probleem ligt in het transport van de
25 stekplanten; veelal worden stekplanten gesneden in landen met een warm klimaat, waarna zij getransporteerd worden naar landen met een gematigd klimaat, waar de planten worden opgekweekt. Er bestaat dus behoefte aan houders voor de stekplanten, waarin zij met zo min mogelijk
30 inname van ruimte gemakkelijk kunnen worden getransporteerd, bijvoorbeeld als luchtvracht.

Hiertoe verschaft de onderhavige uitvinding een houder voor stekplanten, omvattende tenminste een drager en een reeks aan de drager bevestigde klemelementen die
35 elk zijn ingericht voor het vastklemmen van een stekplant, waarbij de klemelementen zodanig aan de drager zijn bevestigd, dat in de klemelementen geklemde stekplanten zich hoofdzakelijk parallel aan elkaar uitstrek-

ken, en dat het centrum van elk van de klemelementen zich hoofdzakelijk in eenzelfde centraal vlak bevindt.

Als gevolg van deze maatregelen is het mogelijk stekplanten op een relatief klein oppervlak te transporteren en aan een aanvankelijke bewerking te onderwerpen, bijvoorbeeld in een klimaatkamer.

Een laatste voordeel is dat de houder het mogelijk maakt de stekplanten machinaal te bewerken, bijvoorbeeld te steken. Hiervoor is de toevoer van de stekplanten in verenkelde vorm en met gedefinieerde positie van het grootste belang; eerst deze maatregelen maken het mogelijk dat een machine de stekken stuk voor stuk vastgrijpt en - na een eventuele behandeling - in een perspot steekt. In het algemeen is een perspot hier toe van een gat voorzien. Deze toepassing is in het bijzonder van belang bij chrysanten.

Volgens een eerste, belangrijke uitvoeringsvorm strekt het centrale vlak zich loodrecht op de stekplanten uit. Dit biedt de mogelijkheid de stekplanten op een zo klein mogelijk oppervlak te transporteren. Volgens weer een andere uitvoeringsvorm is de drager hoofdzakelijk flexibel.

Dit biedt de mogelijkheid de drager op te wikkelen.

Een andere uitvoeringsvorm leert dat de drager in hoofdzakelijk starre stukken is verdeeld, welke onderling flexibel zijn gekoppeld. Dit biedt de mogelijkheid de starre stukken zigzaggewijs tegen elkaar aan te vouwen. Deze beide uitvoeringsvormen hebben het voordeel dat zij de ruimte-inname van de gevulde houder verder verkleinen.

Volgens weer een andere voorkeursuitvoeringsvorm omvatten de klemelementen elk ten minste twee delen, waarvan er ten minste één verend met de drager is verbonden.

Deze maatregel is belangrijk in verband met het feit dat de stekplanten qua dikte sterk variëren. De veerkracht van beide elementen biedt de mogelijkheid de

stekplanten van sterk uiteenlopende dikten goed vast te klemmen zonder dat zij worden beschadigd.

Andere aantrekkelijke voorkeursuitvoeringsvormen blijken uit de overige onderconclusies.

5 Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande figuren, waarin voorstellen:

 figuur 1: een deel van een houder volgens de onderhavige uitvinding, waarin twee klemelementen zijn
10 afgebeeld, welke aan een drager zijn bevestigd;

 figuur 2: een met figuur 1 overeenkomend aanzicht van een situatie, waarbij twee naburige dragers tegen elkaar aan zijn geplaatst;

 figuur 3: een gedeeltelijk weggebroken,
15 perspectivisch aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm, waarbij de dragers zijn opgenomen in een ruimtelijke constructie;

 figuur 4: een doorsnede volgens de pijl IV in figuur 3;

20 figuur 5: een bovenaanzicht van een opgerolde drager volgens een derde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

 figuur 6: een afbeelding van een vierde uitvoeringsvorm;

25 figuur 7: een perspectivisch aanzicht van een vijfde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

 figuur 8: een perspectivisch aanzicht van een zesde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding; en

 figuur 9: een perspectivisch aanzicht van een
30 zevende uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

 In figuur 1 is een deel van een houder 1 getoond, welke wordt gevormd door een onderste materiaalstrook 2 en een zich parallel daaraan uitstreckende, bovenste materiaalstrook 3. Bij voorkeur zijn beide
35 materiaalstroken 2,3 van kunststof vervaardigd. Ter plaatse van een klemelement zijn beide stroken 2,3 onderling verbonden door twee, zich loodrecht op de lengterichting van de materiaalstroken 2,3 uitstreckende

elementen 4, respectievelijk 5. Beide elementen 4,5 zijn kort bij hun aanhechting aan beide stroken 2,3 van een versmalling 6 voorzien.

De aldus beschreven structuur herhaalt zich op regelmatige afstand in de lengterichting van de stroken 2,3. De klemelementen worden gevormd door twee hoofdzakelijk halfcilindrische elementen 7, welke elk door middel van twee bruggen 8 aan de brugelementen 4, respectievelijk 5 zijn bevestigd. De beide halfcilindrische elementen 7,8 zijn aan weerszijden onderling gescheiden door een spleet 10, respectievelijk 11. De versmallingen 6 van de brugelementen 4, respectievelijk 5 maakt het mogelijk dat bij het uit elkaar bewegen van de halfcilindrische elementen 7,8 er een deze naar elkaar toe richtende kracht ontstaat. Dit is echter tevens een kwestie van dimensionering, en deze kracht is tevens afhankelijk van de gekozen soort materiaal, in het bijzonder de eigenschappen van de desbetreffende kunststof.

Het insteken van de stekplanten 12 wordt vergemakkelijkt door een aan de bovenzijde van elk van de halfcilindrische elementen 7,8 aangebracht, naar boven toe convergerend deel 14, respectievelijk 15. Hierdoor ontstaat een soort trechter. De strook 2 strekt zich in enige mate onder de ruimte tussen de halfcilindrische elementen 7,8 uit, zodat voorkomen wordt dat een stekplant 12 door de onderkant heen naar buiten valt.

De binnenzijde van de halfcilindrische elementen 7,8 kan tamelijk willekeurig zijn gevormd; het is mogelijk deze volgens een cirkelcilinder uit te voeren, doch tevens is het mogelijk deze enigszins ovaal uit te voeren.

In figuur 2 is getoond, hoe twee van dergelijke houders 1 tegen elkaar aan zijn geplaatst, waarbij de door beide halfcilindrische elementen 7,8 gevormde klemelementen 13, welke tot verschillende houders 1 behoren, tussen elkaar zijn geplaatst. Dit biedt de mogelijkheid de stekken bijzonder ruimtebesparend te transporteren, respectievelijk op te slaan.

Van belang is hierbij dat de afstand tussen de houders 1 wordt bepaald door de breedte van de onderstrook 2. Ook is hierbij het feit van belang dat de maat van de klemelementen 13 in de lengterichting van de houders 1, kleiner is dan de helft van de steek van de klemelementen, zodat voldoende plaats overblijft om de klemelementen tussen elkaar in te plaatsen. In het onderhavige geval zijn de trechtervormige delen 14 en 15 zo breed, dat deze zich gedeeltelijk onder de onderstroken 2 van beide houders uitstrekken. Van belang is hierbij echter dat de opening aan de bovenzijde tussen de twee bovenstukken 14,15 vrij blijft.

In figuur 3 is verder een uitvoeringvorm getoond, waarbij de klemelementen niet aan een zich volgens een strook uitstrekkende houder zijn bevestigd, maar waarbij de afzonderlijke klemelementen zijn samengevoegd tot een ruimtelijke structuur en in bovenaanzicht de klemelementen zich in een tweedimensionale structuur uitstrekken. Dit biedt de mogelijkheid de dichtheid van de stekplanten nog verder te vergroten, maar hier staat slechtere bereikbaarheid van de stekplanten tegenover.

Deze uitvoeringsvorm omvat een groot aantal klemelementen 13. Afwisselend zijn van de klemelementen 13 de richtingen van de spleten 10,11 over een hoek van 90° gedraaid, zodat de structuur van een schaakbord wordt verkregen. Deze maatregel houdt verband met de mate van vrijheid tussen naburige klemelementen. De beide, tot een klemelement 13 behorende halfcilindrische elementen 7,8 moeten immers ten opzichte van elkaar kunnen bewegen.

De klemelementen zijn dan ook onderling verbonden door verbindingsstroken, welke een zijdelingse beweging van de klemelementen toelaten. Deze verbindingen worden gevormd door van hetzelfde materiaal als de klemelementen vervaardigde platen 16, welke elk door middel van verbindingsstangen 17 verbonden zijn met de vier naburige klemelementen. Elke plaat 16 is dan ook door vier stangen 17 met de naburige klemelementen verbonden. Elk klemelement is aan elk van zijn zijden door

middel van twee boven elkaar gelegen stangen verbonden met elk twee boven elkaar gelegen platen. Aldus wordt een samenhangende, ruimtelijke structuur verkregen, waarbij de tot een klemelement behorende halfcilindrische elementen 7,8 kunnen bewegen voor het verkrijgen van de vereiste bewegingsvrijheid.

Op regelmatige afstanden zijn in deze structuur zuilen 18 aangebracht, welke door middel van V-vormige stangen 19 met de naburige elementen zijn verbonden. Deze kolommen 18 bieden de mogelijkheid een geheel samenstel van dergelijke klemelementen op een vlakke ondergrond te plaatsen en, wanneer de stang 18 lang genoeg is, de mogelijkheid de verschillen van dergelijke structuren, zelfs in de met stekplanten gevulde situatie boven elkaar te plaatsen.

In figuur 4 is een doorsnede van een dergelijke configuratie getoond.

De in figuur 5 getoonde, vierde uitvoeringsvorm vormt als het ware een bovenaanzicht van de in figuur 1 getoonde uitvoeringsvorm, waarbij de keuze van het materiaal zodanig is, dat de stroken 2,3 van figuur 1 in enige mate flexibel zijn, en zij dus kunnen worden opgerold.

Figuur 6 toont een wederom met figuur 1 overeenkomende afbeelding van een vijfde uitvoeringsvorm, waarbij de versmallingen 6 achterwege zijn gelaten. Hierbij gaat men er van uit dat het materiaal, waarvan de constructie vervaardigd is, dezelfde desbetreffende veerkrachtige eigenschappen heeft, doch het is zeer wel mogelijk de bruggen 9 als zodanig te dimensioneren.

Ten slotte toont figuur 7 een sterk afwijkende uitvoeringsvorm, welke bijvoorbeeld van papier kan worden vervaardigd.

Het zal duidelijk zijn dat deze in plaats van papier ook van kunststof kan worden vervaardigd, mits voldoende stijfheid in het materiaal aanwezig is. Bij deze uitvoeringsvorm wordt de drager gevormd door een strook papier, waarin door middel van bijvoorbeeld

stanzen lippen 20 zijn uitgespaard. De materiaalkeuze is hierbij zodanig, dat de lippen 20 met een zekere kracht naar hun oorspronkelijke positie worden teruggedrongen. Het is dan mogelijk vanaf één zijde tussen de lippen en 5 de eigenlijke drager een stekplant 12 te schuiven.

Bij de in figuur 8 weergegeven uitvoeringsvorm is wederom sprake van een houder, welke wordt gevormd door een onderstrook 2 en een bovenstrook 3, welke worden verbonden door in dit geval slechts een enkel brucelement 10 25. Het zal duidelijk zijn dat evenals bij de hiervoor besproken uitvoeringsvormen de brucelementen 25 onder onderling gelijke afstanden zijn aangebracht, en dat andere uit de eerdere uitvoeringsvorm bekende maatregelen ook bij deze uitvoeringsvormen van toepassing zijn.

15 Aan elk van de brucelementen 25 zijn twee klemstroken 26,27 bevestigd door middel van verbindingsstukken 28. Elk van de verbindingsstukken 28 strekt zich aldus uit tussen een brucelement 25 uit en een klemstrook 26, respectievelijk 27.

20 De dimensionering van de klemstroken 25,26 en de verbindingsstukken 28 is zodanig, dat de klemstroken 26,27 onder het niveau van de verbindingsstukken 28 naar elkaar toe worden gedrongen, wanneer zich daartussen een stek 12 bevindt. De onderzijden van de verbindingsstukken 25 26,27 drukken tegen het stek 12. Om echter de stekken 12 te kunnen insteken worden aanvankelijk de delen van de klemstroken 26,27 boven de verbindingsstukken naar elkaar toe bewogen, zodat de onder de verbindingsstukken 28 gelegen delen uit elkaar worden bewogen en het mogelijk 30 is de stekken 12 te kunnen insteken.

Door deze configuratie kunnen stekken worden vastgeklemd met sterk uiteenlopende diameter, hetgeen in hoge mate van belang is.

Ook hierbij kan de aldus gevormde band worden 35 opgerold of zigzag worden gevouwen om in een geconditioneerde ruimte te worden geplaatst of om getransporteerd te worden.

Tenslotte toont figuur 9 een door materiaal-

gebruik afwijkende uitvoeringsvorm. Overigens komt deze uitvoeringsvorm sterk overeen met de in figuur 6 getoonde uitvoeringsvorm.

De uitvoeringsvorm van figuur 9 wijkt af, door-
5 dat de delen 7,8 van de klemelementen van een ander
materiaal zijn vervaardigd als de houder.

De stroken 2,3 van de houder en de deze stroken
verbindende brucelementen 4,5 zijn van star materiaal,
bijvoorbeeld een starre kunststof vervaardigd, terwijl de
10 klemelementen en de de klemelementen met de brucelementen
verbindende bruggen van zachter materiaal, bijvoorbeeld
een zachte kunststof zijn vervaardigd.

Het voordeel van deze configuratie is dat de
structurele delen stevig zijn en aldus als grotere een-
15 heden kunnen worden gehanteerd zonder gevaar voor breuk
of beschadiging van de houder op zich. Deze aantrekkelijk-
ke eigenschappen kunnen worden gecombineerd met de voor-
delen van het zachte materiaal voor de eigenlijke
houders, namelijk het verkleinen van de kans op beschadi-
20 ging van het teeltmateriaal.

Uiteraard is de kostprijs van deze constructie
hoger; twee materialen moeten worden gecombineerd. Hier-
toe vervaardigt men allereerst de drager, welke van star
materiaal is vervaardigd en vervolgens plaatst men de
25 drager in de vorm waarin de klemelementen door spuit-
gieten worden gevormd. Een dergelijke spuitgietsvorm is
geschikt voor het tegelijkertijd vormen van een aantal
klemelementen, bijvoorbeeld tien.

Bij de onderhavige uitvoeringsvorm zijn de
30 klemelmenten elk paarsgewijs van een angietaansluiting
voorzien. Overigens is het tevens mogelijk de klemelemen-
ten elk afzonderlijk van een angietaansluiting te voor-
zien.

Constructief wijkt deze uitvoeringsvorm verder
35 af door het feit dat de tweevoudige bruggen 9 bij de
vorige uitvoeringsvormen zijn vervangen door enkelvoudige
bruggen 30 die zich over een zekere lengte uitstrekken.

Deze aanpassing heeft te maken met de zachtere materiaal-eigenschappen.

Verder zijn de beide delen 7,8 van de klem-
elementen onderling verbonden door een dunne materiaal-
5 brug 31. Hierdoor, verkrijgen de klemelementen een
voldoende stevigheid ondanks het slappere materiaal.
Overigens is het tevens mogelijk de materiaalstrook ook
of als alternatief aan de achterzijde te plaatsen. Ten
slotte zijn de bruggen 30 in de brugelementen 4,5 ver-
10 ankerd. Dit houdt verband met de produktiewijze.

CONCLUSIES

1. Houder voor stekplanten, omvattende tenmin-
5 ste een drager en een reeks aan de drager bevestigde
klemelementen die elk zijn ingericht voor het vastklemmen
van een stekplant, waarbij de klemelementen zodanig aan
de drager zijn bevestigd, dat in de klemelementen geklem-
de stekplanten zich hoofdzakelijk parallel aan elkaar
10 uitstrekken, en dat het centrum van elk van de klem-
elementen zich hoofdzakelijk in eenzelfde centraal vlak
bevindt.

2. Houder volgens conclusie 1, **met het kenmerk**,
dat het centrale vlak zich loodrecht op de stekplanten
15 uitstrekt.

3. Houder volgens conclusie 1 of 2, **met het
kenmerk**, dat de drager zich volgens een band uitstrekt,
en dat de klemelementen op regelmatige onderlinge afstan-
den aan de drager zijn bevestigd.

20 4. Houder volgens conclusie 1, 2 of 3, **met het
kenmerk**, dat de klemelementen elk aan dezelfde zijde van
de drager zijn bevestigd.

5. Houder volgens een van de voorafgaande con-
clusies, **met het kenmerk**, dat de afstand tussen de klem-
25 elementen aan een zijde van de drager onderling groter is
dan of gelijk is aan de onderlinge afstand tussen het
centrum van de klemelementen, opdat twee dragers met hun
klemelementen tussen elkaar kunnen worden geplaatst.

6. Houder volgens een van de voorafgaande con-
30 clusies, **met het kenmerk**, dat de drager hoofdzakelijk
flexibel is.

7. Houder volgens een van de conclusies 1-5,
met het kenmerk, dat de drager in hoofdzakelijk starre
stukken is verdeeld die onderling flexibel zijn gekop-
35 peld.

8. Houder volgens een van de conclusies 1-5,
met het kenmerk, dat de drager hoofdzakelijk van star
materiaal is vervaardigd.

9. Houder volgens conclusie 8, **met het kenmerk**, dat de klemelementen van zachter materiaal dan de drager zijn vervaardigd.

10. Houder volgens conclusie 9, **met het ken-**
5 **merk**, dat de klemelementen door spuitgieten in de houder zijn vervaardigd en met de houder zijn verbonden.

11. Houder volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de klemelementen elk ten minste twee delen omvatten, waarvan er ten minste één
10 verend met de drager is verbonden.

12. Houder volgens conclusie 11, **met het ken-**
merk, dat de delen elk hoofdzakelijk de vorm hebben van een halve cilindermantel, waarbij de beide delen zodanig met de drager zijn verbonden, dat in de onbelaste situa-
15 tie beide delen aan weerszijden door een smalle spleet worden gescheiden.

13. Houder volgens conclusie 11 of 12, **met het ken-**
merk, dat de binnenwanden van beide delen van de klem-
elementen aan een zijde naar boven toe divergerend zijn
20 gevormd.

14. Houder volgens conclusie 11, 12 of 13, **met**
het kenmerk, dat de binnenwand van beide delen van de klemelementen tezamen een hoofdzakelijk ovale doorsnede hebben.

25 15. Houder volgens conclusie 12, 13 of 14, **met**
het kenmerk, dat elk van de delen door ten minste een **brug** met de drager is verbonden.

16. Houder volgens conclusie 15, **met het ken-**
merk, dat de delen elk door een enkel brugelement met de
30 drager zijn verbonden, welk brugelement zich over een substantieel deel van de lengte van de delen van het klemelement uitstrekt.

17. Houder volgens conclusie 16, **met het ken-**
merk, dat beide delen van klemelement door een dunne
35 materiaalstrook met elkaar zijn verbonden.

18. Houder volgens conclusie 15, **met het ken-**
merk, dat de drager zich parallel aan de as van de klem-
elementen uitstreckende elementen omvat die door middel

van een versmald deel met zich hoofdzakelijk in de lengterichting van de drager uitstreckende delen van de drager is verbonden.

19. Houder volgens conclusie 18, **met het kenmerk**, dat de drager twee, zich in de lengterichting uitstreckende stangen omvat, waaraan de elementen zijn bevestigd.

20. Houder volgens conclusie 19, **met het kenmerk**, dat de klemelementen zich gedeeltelijk tussen de stangen uitstrekken.

21. Houder volgens conclusie 11, **met het kenmerk**, dat elk van de delen van de klemelementen om een zich hoofdzakelijk loodrecht op het vlak van de drager uitstreckende as kantelbaar met de drager zijn verbonden.

22. Houder volgens conclusie 21, **met het kenmerk**, dat elk van de delen van de klemelementen door middel van een aan torsie onderhevige verbinding met de drager is verbonden.

23. Houder volgens conclusie 22, **met het kenmerk**, dat de delen van de klemelementen elk een plaat omvatten die aan een zijde van de verbinding met de drager een klemvlak omvatten, en aan de andere zijde van aangrijpingsvlakken zijn voorzien voor op de wijze van een hefboom uit elkaar bewegen van de klemvlakken.

24. Houder volgens een van de conclusies 9-23, **met het kenmerk**, dat de houder door spuitgieten of thermovormen van kunststof is vervaardigd.

25. Houder volgens een van de conclusies 1-6, **met het kenmerk**, dat de drager van vlak materiaal is vervaardigd, waarin ter plaatse van elk klemelement ten minste drie lippen zijn gestansd, welke zijn ingericht voor het vastklemmen van de stekplanten.

26. Houder volgens conclusie 25, **met het kenmerk**, dat de houder van papier of van kunststoffolie is vervaardigd.

UITTREKSEL

De uitvinding betreft een houder voor stekplan-
5 ten, omvattende tenminste een drager en een reeks aan de
drager bevestigde klemelementen die elk zijn ingericht
voor het vastklemmen van een stekplant, waarbij de kleme-
lementen zodanig aan de drager zijn bevestigd, dat in de
klemelementen geklemde stekplanten zich hoofdzakelijk
10 parallel aan elkaar uitstrekken, en dat het centrum van
elk van de klemelementen zich hoofdzakelijk in eenzelfde
centraal vlak bevindt.

Als gevolg van deze maatregelen is het mogelijk
stekplanten op een relatief klein oppervlak te transpor-
15 teren en aan een aanvankelijke bewerking te onderwerpen,
bijvoorbeeld in een klimaatkamer.

Een laatste voordeel is dat de houder het
mogelijk maakt de stekplanten machinaal te bewerken,
bijvoorbeeld te steken.